一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价：12元

电脑爱好者®

2019年第2期1月15日出版

官方网址 www.cfan.com.cn

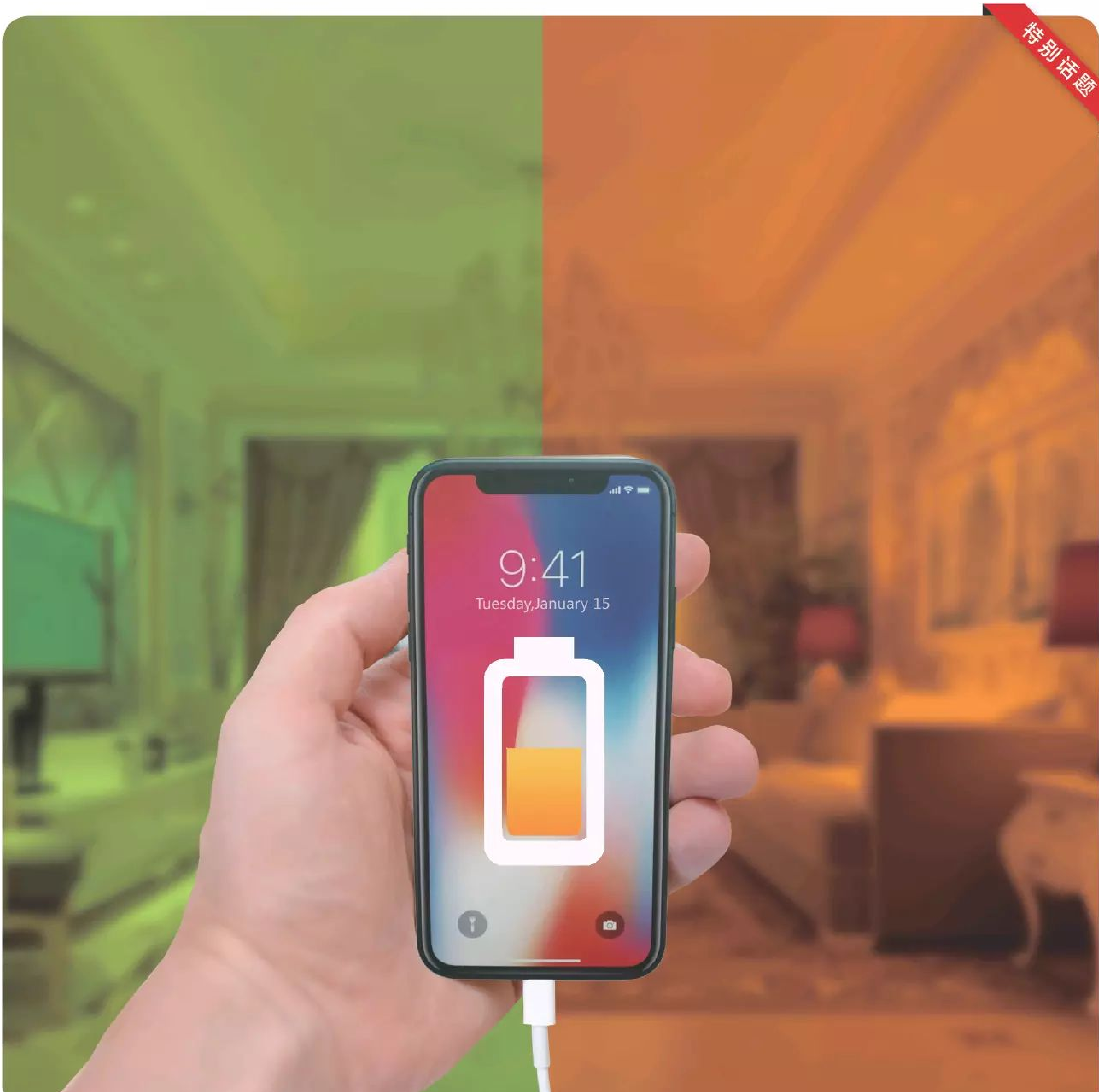
新浪微博 weibo.com/cfan

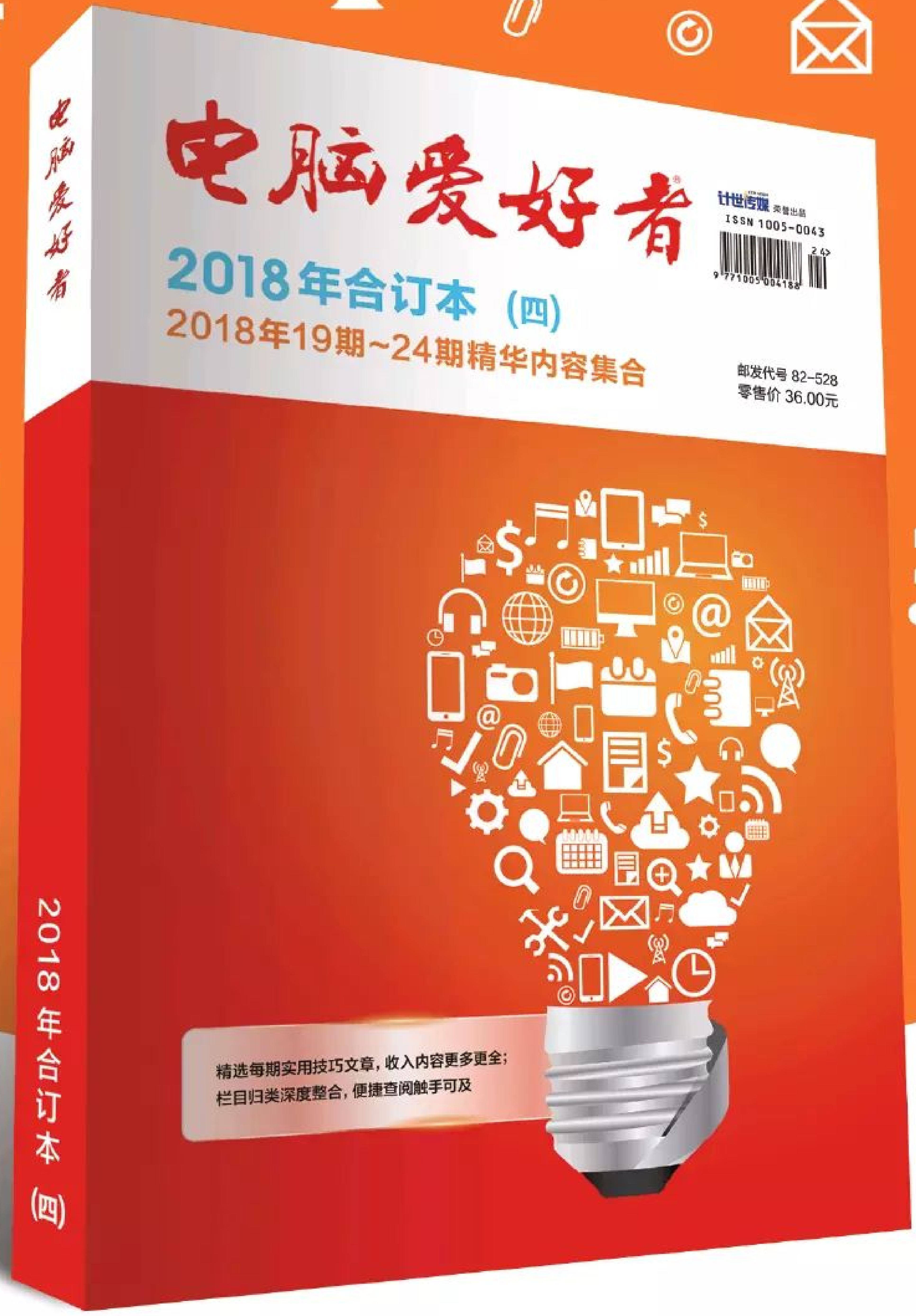
特别话题

充电那些事儿

电脑爱好者微信

特别话题




电脑爱好者
2018年合订本（四）
2018年19期~24期精华内容集合
ISSN 1005-0043
邮发代号 82-528
零售价 36.00元
精选每期实用技巧文章，收入内容更多更全；
栏目归类深度整合，便捷查阅触手可及
2018年合订本（四）

电脑爱好者

2019年第2期 总第561期 2019年1月15日出版

目 录

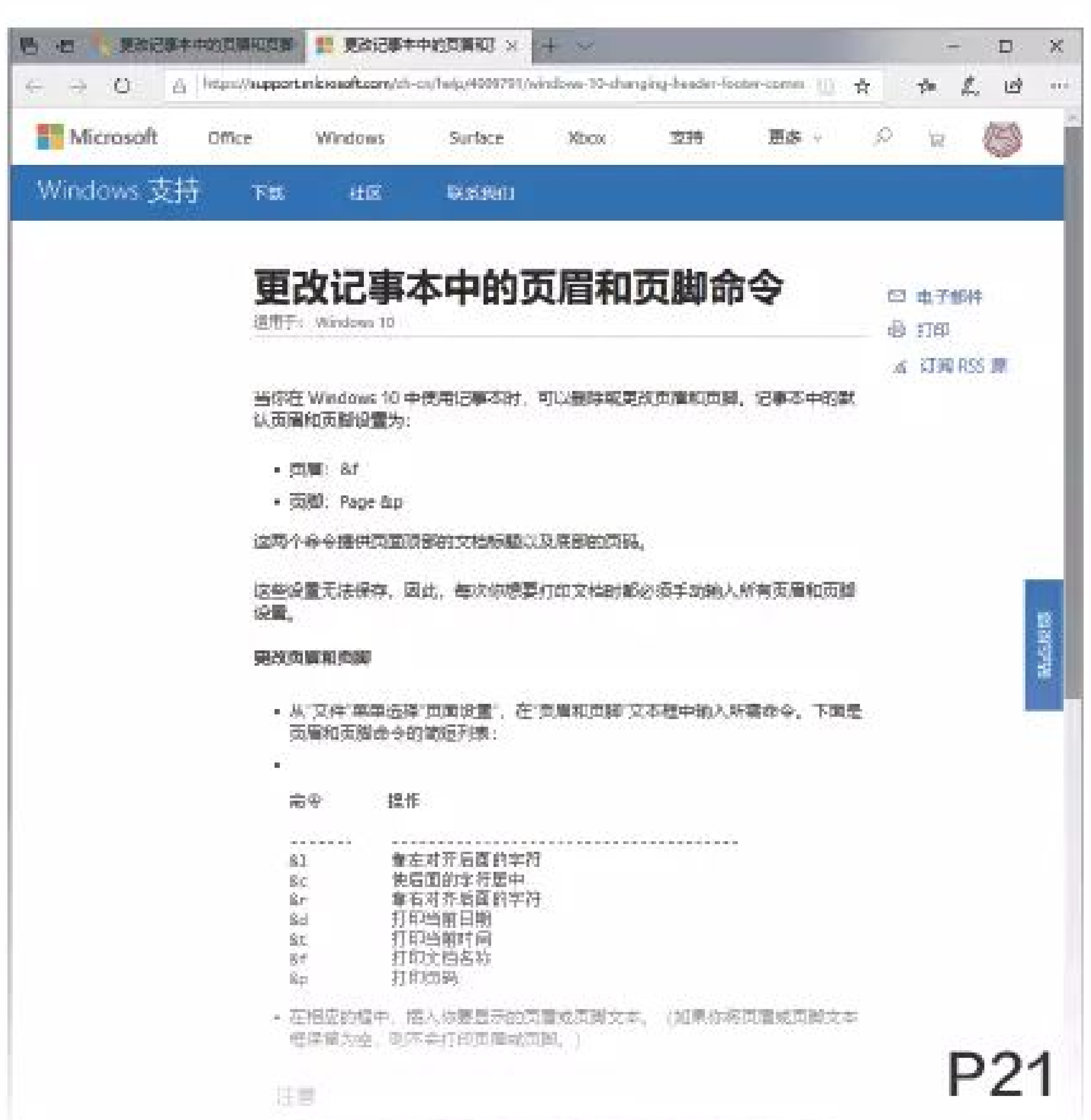


充电那些事儿

随着手机更新换代频率的加速，很多家庭都拥有数个甚至十数个手机充电头。问题来了，这些充电头能否混用？能否为所有手机提供快充？如何搭配才能确保最高的充电效率？本期特别话题，就让我们来聊一聊每天都在用，但却很少静心研究的手机充电头的那些事儿。

P4

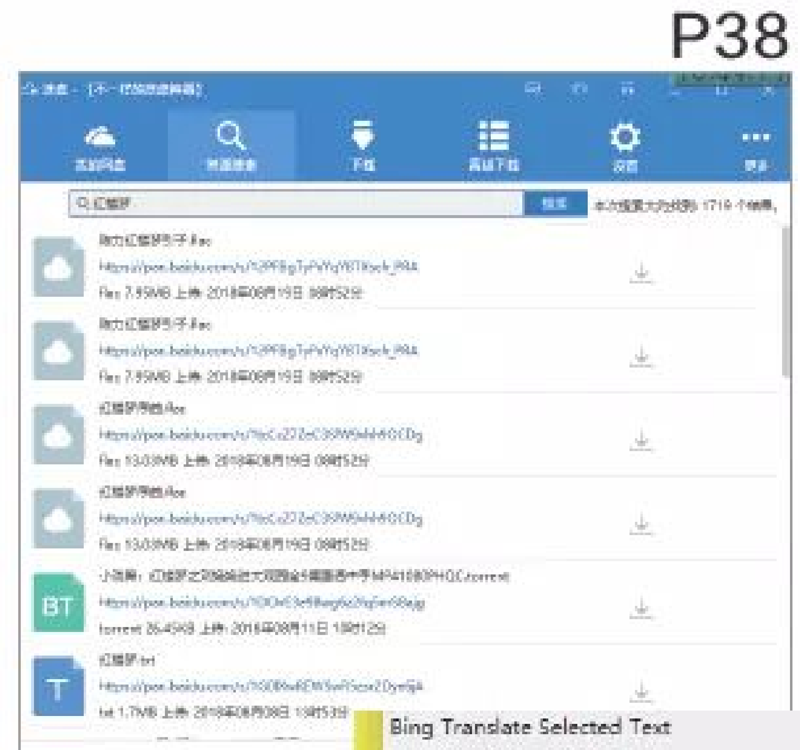
[系统应用]

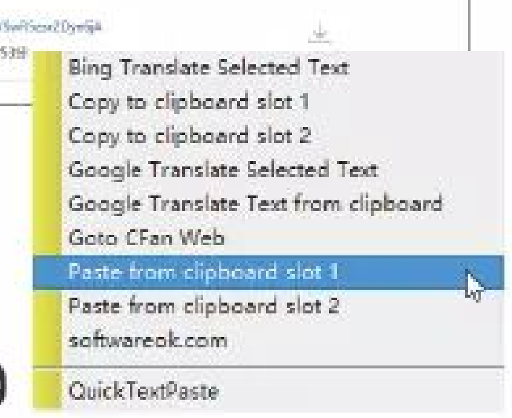


P21

[软网生活]

P38





P30

目 录

CONTENTS

2019年第2期 总第561期 2019年1月15日出版



P14

一路相随 伴我归途

电脑爱好者

Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2019.2 | 总第561期

www.cfan.com.cn

中国标准连续出版物号

ISSN1005-0043

CN11-3248/TP

印刷

北京新华印刷有限公司

广东广州日报传媒股份有限公司

广告经营许可证号

京海工商广字20170127号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价

12.00元 / 12.00元 / 288.00元

重要声明

1. 作者向本社投稿后，三周内没有收到录用答复的（该答复可能是电话或电子邮件等方式），可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明，否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费，此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议，请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站（主页）在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点，我们无法保证这些网站（主页）今后不含非法内容（链接），读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明：本刊所刊其撰写之作品，未经本社许可，不得转载、摘编。
7. 数字出版声明：凡经本刊摘录刊登的作品，本刊将会支付稿酬，稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告，如有疑问请与本刊社联系。

本刊法律顾问

周涛律师

网站：www.zt148.cn

电话：13366185341

书童 soft@cfan.com.cn

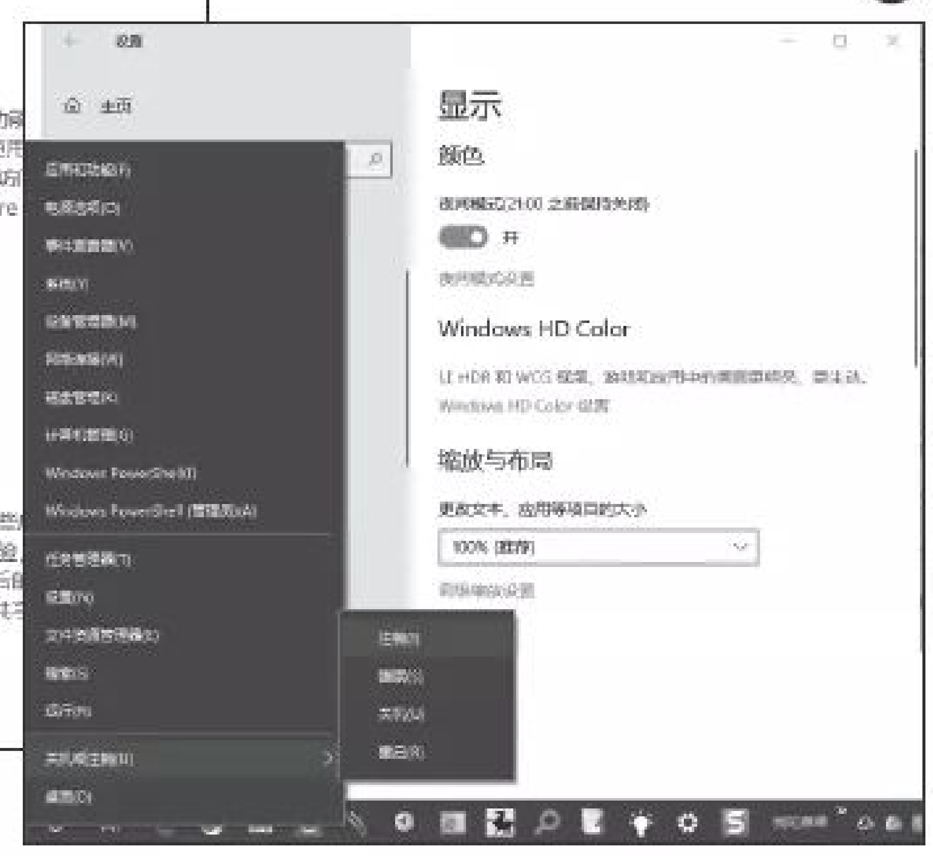
Windows 10夜间模式问题全解决

文|波波

Windows 10在显示颜色设置方面引入了“夜间模式”。开启夜间模式可减少显示屏刺眼的光线对人眼的刺激，有助于保护视力。该模式不仅可应用于夜晚上机的环境，还适用于环境光线较暗时需要保护视力的任何时段。但在使用Windows 10夜间模式的过程中，可能会遇到一些问题。



❷



❸



❶

小提示

首先需要明白，Windows 10的夜间显示模式要依赖于显卡的功能。因此，要让该功能正常发挥作用，请正确安装显卡驱动程序，最好在显卡官网下载和安装对应的驱动程序。

1 夜间模式未在预设时间亮起

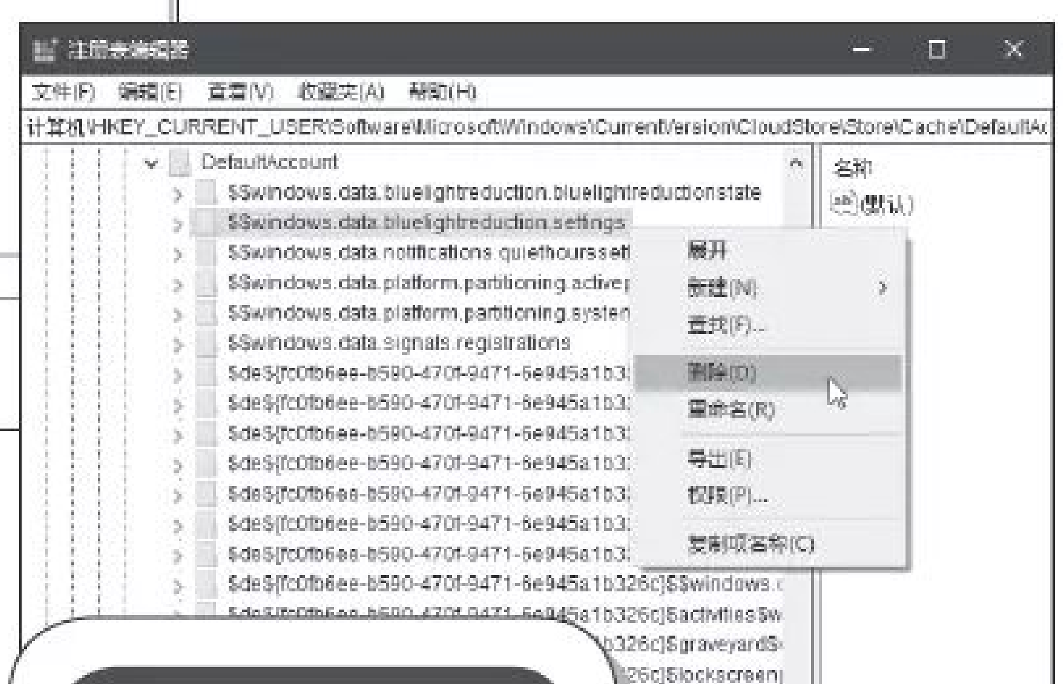
夜间模式未在预设时间亮起的问题往往发生在两个方面，一个是时钟，另一个是位置。如果时区设定为某个时区，而你却在相距比较远的另一个地区工作，自动定位又没有打开的情况下，便会发生这种情况。

进入系统“设置”的“时间和语言”，点击“日期和时间”，如果自动开关已经打开，可以先关闭它，然后手动选择你所在的时区（图1）。

随后，通过“设置→隐私→位置”，进入位置设置窗口，点击“更改”按钮将设备的定位功能打开（图2）。这样设置之后，夜间显示模式就会在预设的时间段内发挥作用。

2 夜间模式开关无法切换

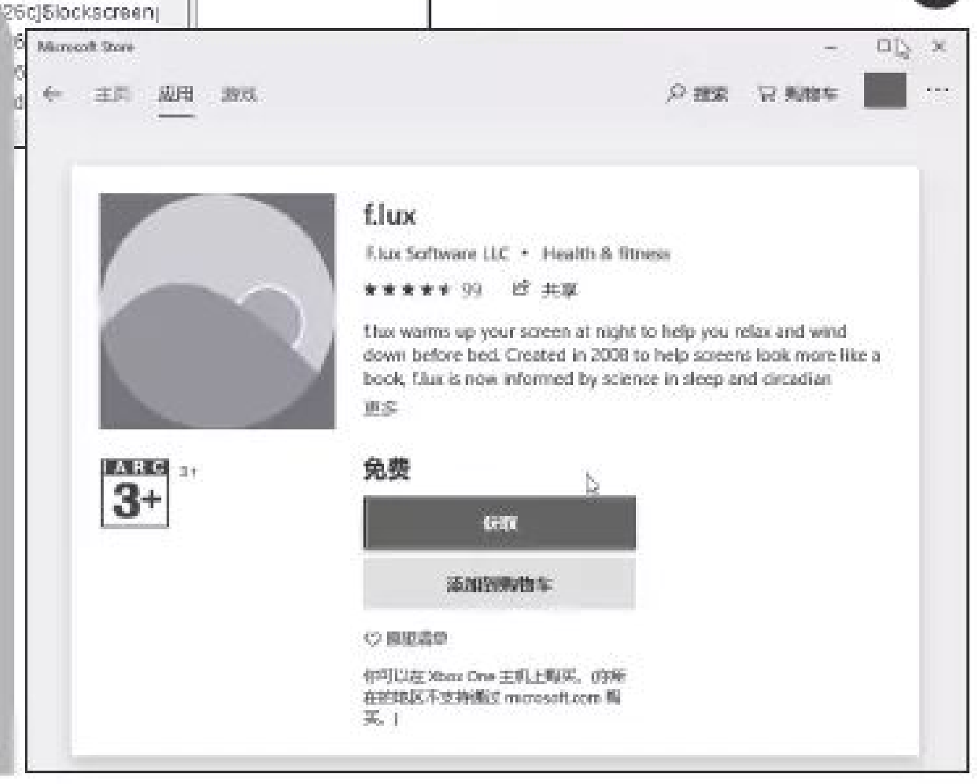
一般来说，夜间模式的开关可以保持灵活的开关选择，但偶尔会发现该模式开关被卡在“开”或“关”的位置不能动弹。如果遇到这种情况，请右键单击开始按钮，选择“关机或注销→注销”，然后重新登录系统，模式开关会恢复正常（图3）。



❹

扩展阅读

万一上述方法都不能解决，而你又不想重装系统，可尝试借用第三方软件来代替，到应用商店中下载f.lux这款应用即可（图5）。



❺

3 夜间模式开关灰色不可选

还有一种情况是夜间模式开关变成灰色不可选状态，可用注册表编辑器来解决。打开注册表编辑器并定位到“\HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\CloudStore\Store\Cache\DefaultAccount”，展开DefaultAccount分支，删除如下两个子文件夹（图4）：

$$windows.data.bluelightreduction.bluelightreductionstate

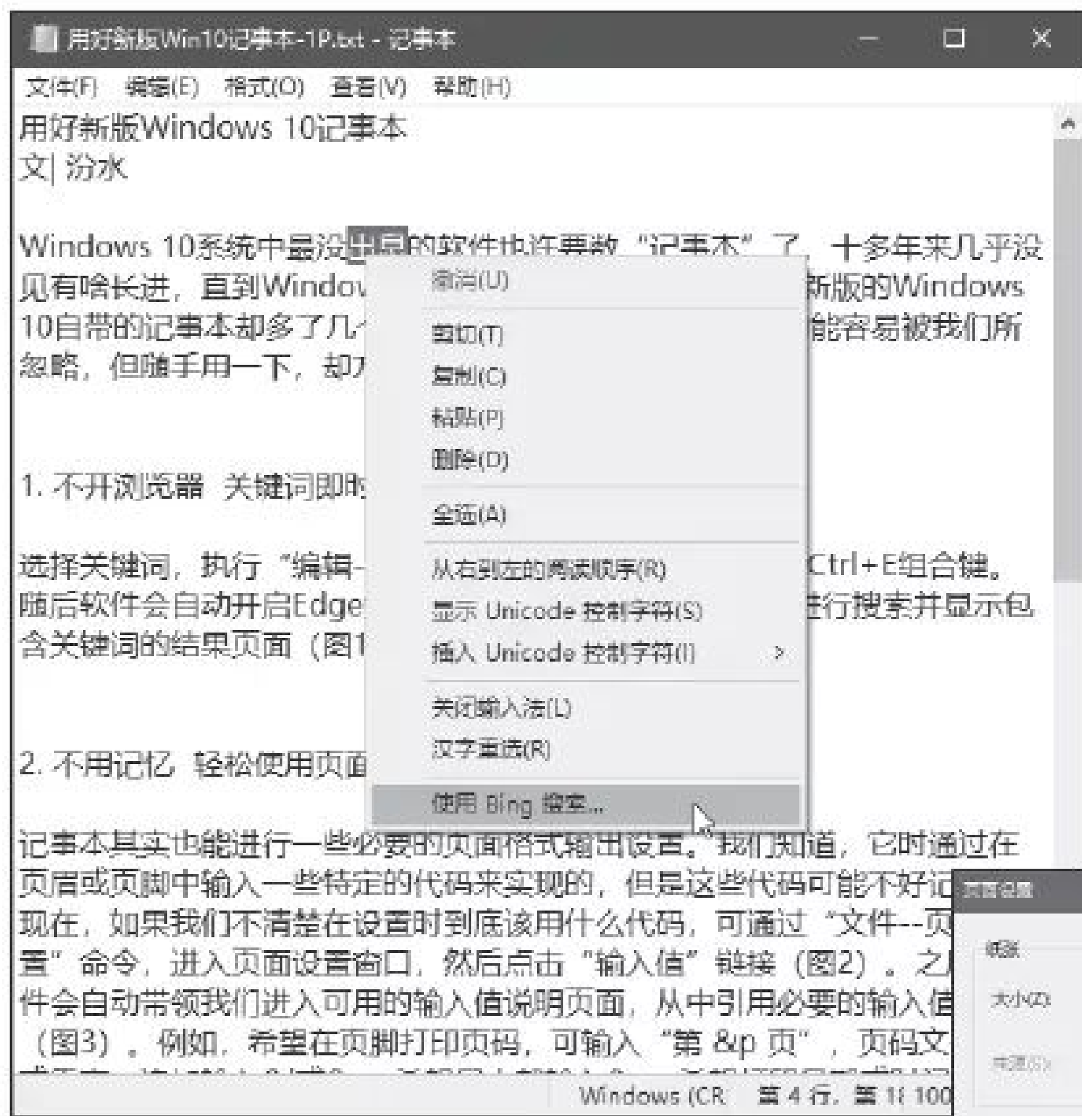
$$windows.data.bluelightreduction.settings

最后关闭注册表编辑器，重启电脑即可。CF

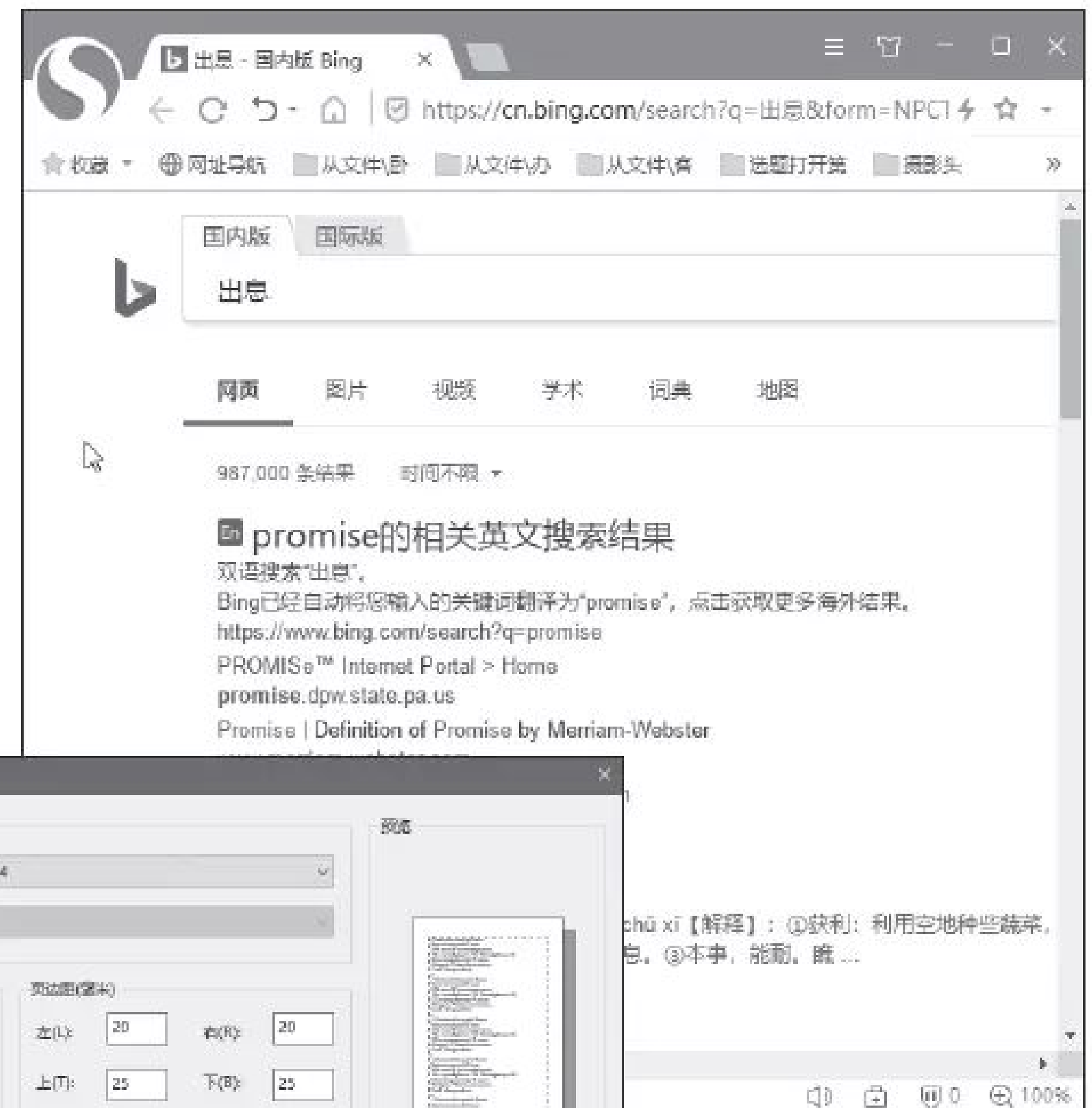
用好新版Windows 10记事本

文|汾水

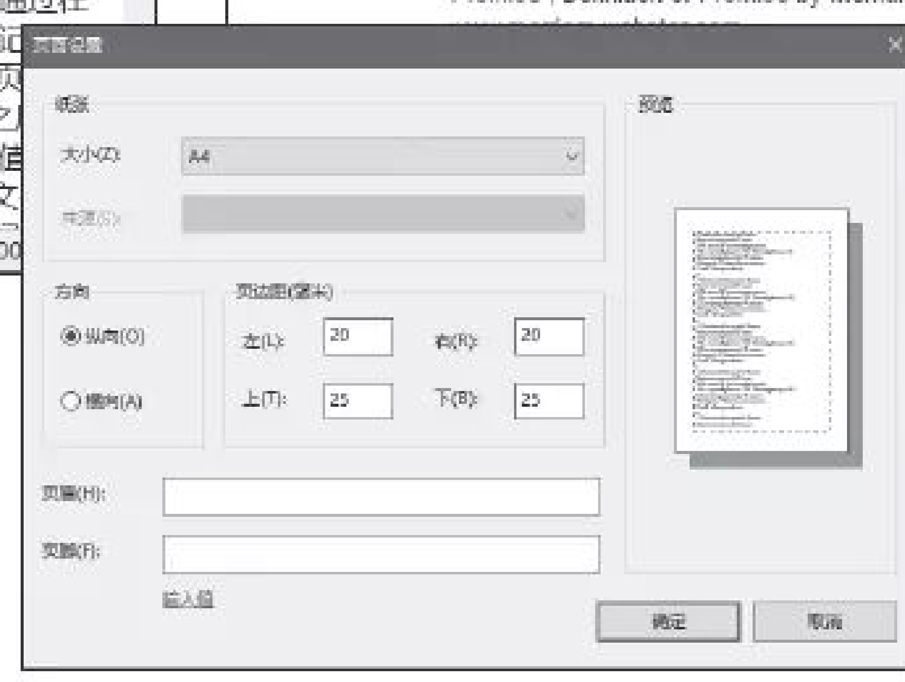
Windows 10系统中最没出息的软件也许要数“记事本”了，十多年来几乎没见有啥长进，直到Windows 10到来时也不例外。不过，最新1809版的Windows 10自带的记事本却多了几个非常方便的功能。



❶



❷



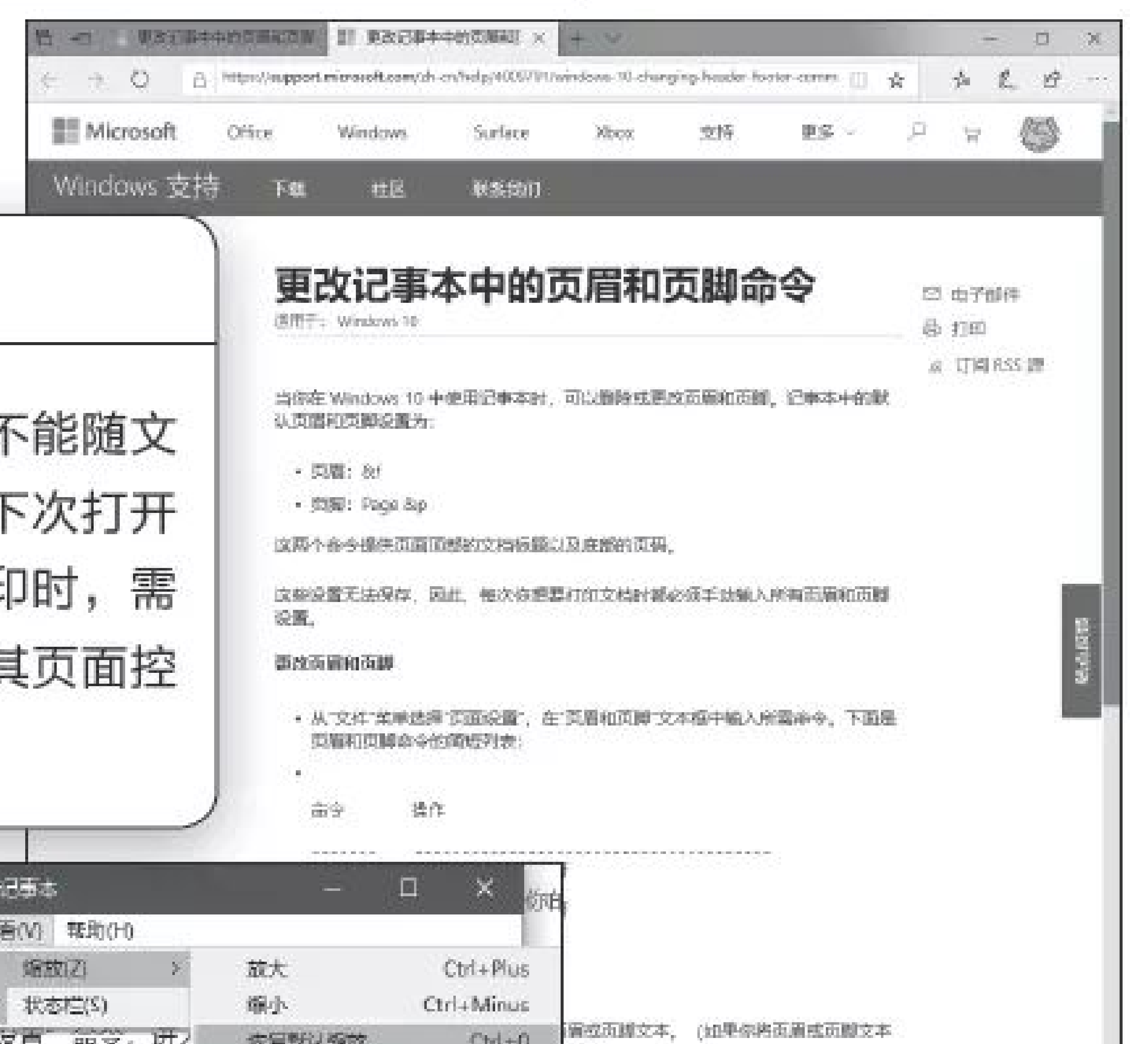
❸

1 不开浏览器 关键词即时在线搜索

以往我们在用记事本软件编辑一篇文档时，如果碰到有疑惑的词语需要上网搜索，免不了先打开网络浏览器，复制或输入词语到搜索框中，再执行搜索。这一过程显然比较繁琐。现在，我们只需在记事本中选中要搜索的词语，右键单击并选择“使用Bing搜索”（或者执行“编辑→使用Bing搜索”菜单命令或直接按下Ctrl+E组合键）（图1），随后便会自动开启默认的浏览器并打开Bing搜索引擎，自动以上述选定的关键词进行搜索，显示包含关键词相关信息的搜索结果（图2）。

2 不用记忆 一键获取页面“输入值”

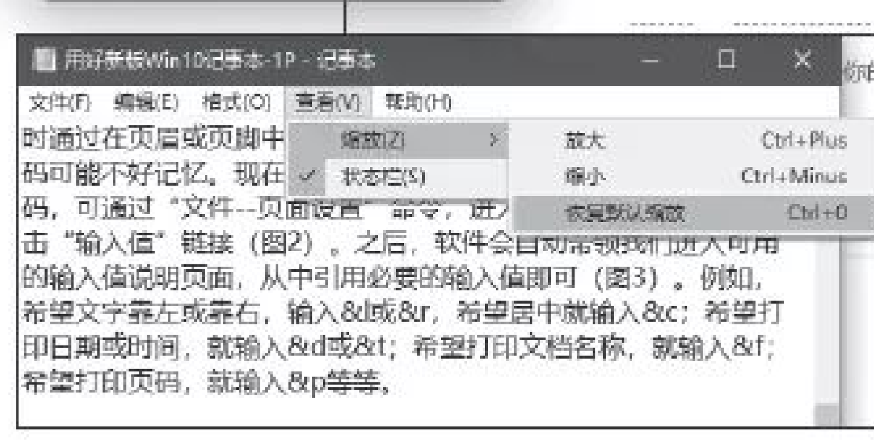
我们知道，通过在页眉或页脚中输入一些特定的代码，记事本也能进行一些必要的页面输出设置。以前觉得记忆这些代码比较麻烦。现在，我们不需要记忆这些代码，通过“文件→页面设置”，进入“页面设置”窗口，实时一键点击“输入值”链接即可（图3）。随后，会自动进入输入值说明页，从中引用必要的输入值即可（图4）。例如，希望在页脚打印页码，可输入“第 &p 页”，希望页码文字靠左或靠右则追加输入&l或&r，居中就输入&c；希望打印日期或时间，就输入&d或&t；希望打印文档名称，就输入&f等。



小提示

页面输入值不能随文件保存。当下次打开文件需要打印时，需要重新设置其页面控制输入值。

❹



❺

3 不用设字体 快速缩放页面文字

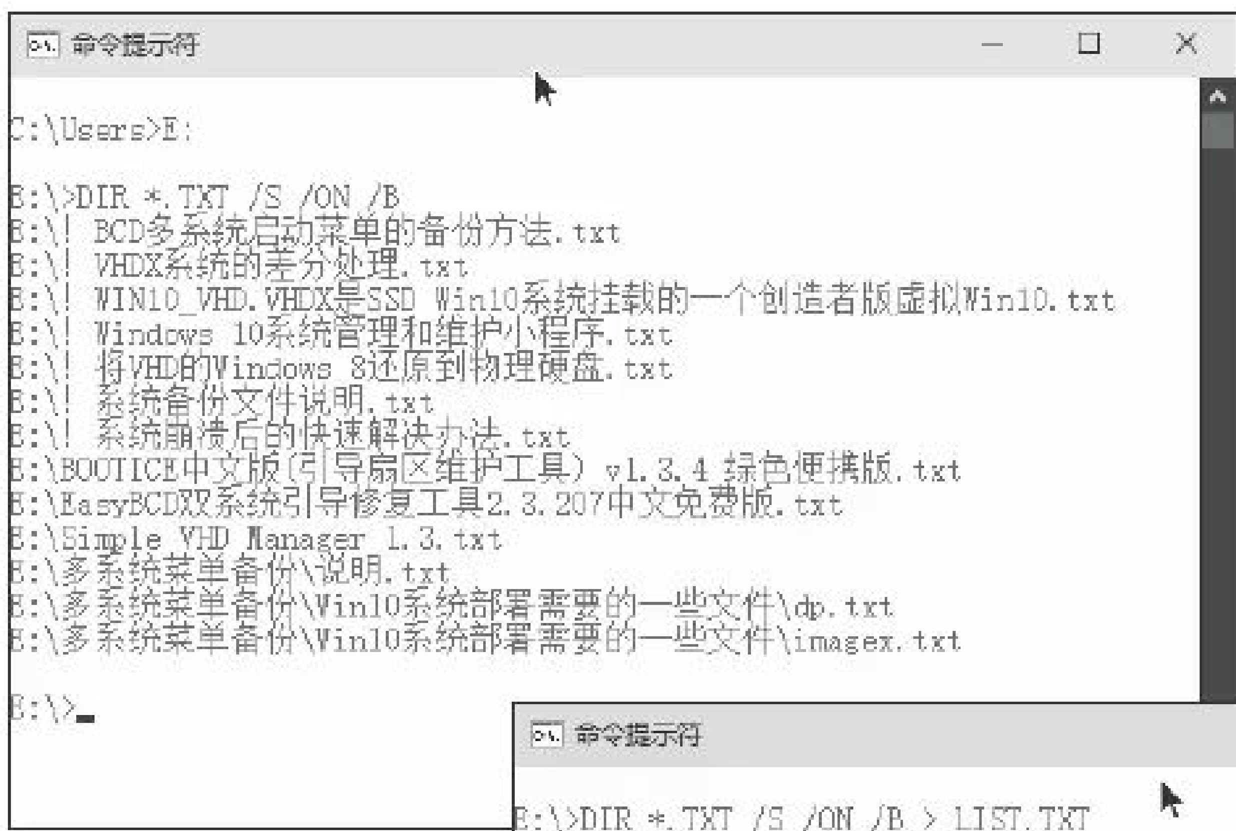
此前，要在记事本中显示更大的字号，需通过“格式→字体”菜单命令来设置。现在，在1809新版Windows 10的记事本中，只需通过按下Ctrl与加号或Ctrl与减号的组合，即可轻松缩放页面文字。如果要恢复成初始显示，按Ctrl加0组合键。这一操作也可以通过“查看→缩放”菜单实现（图5）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

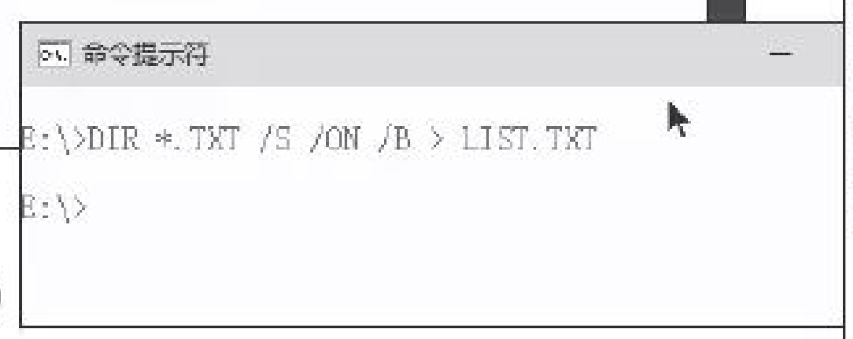
保存文件搜索结果列表方法多

文|波波

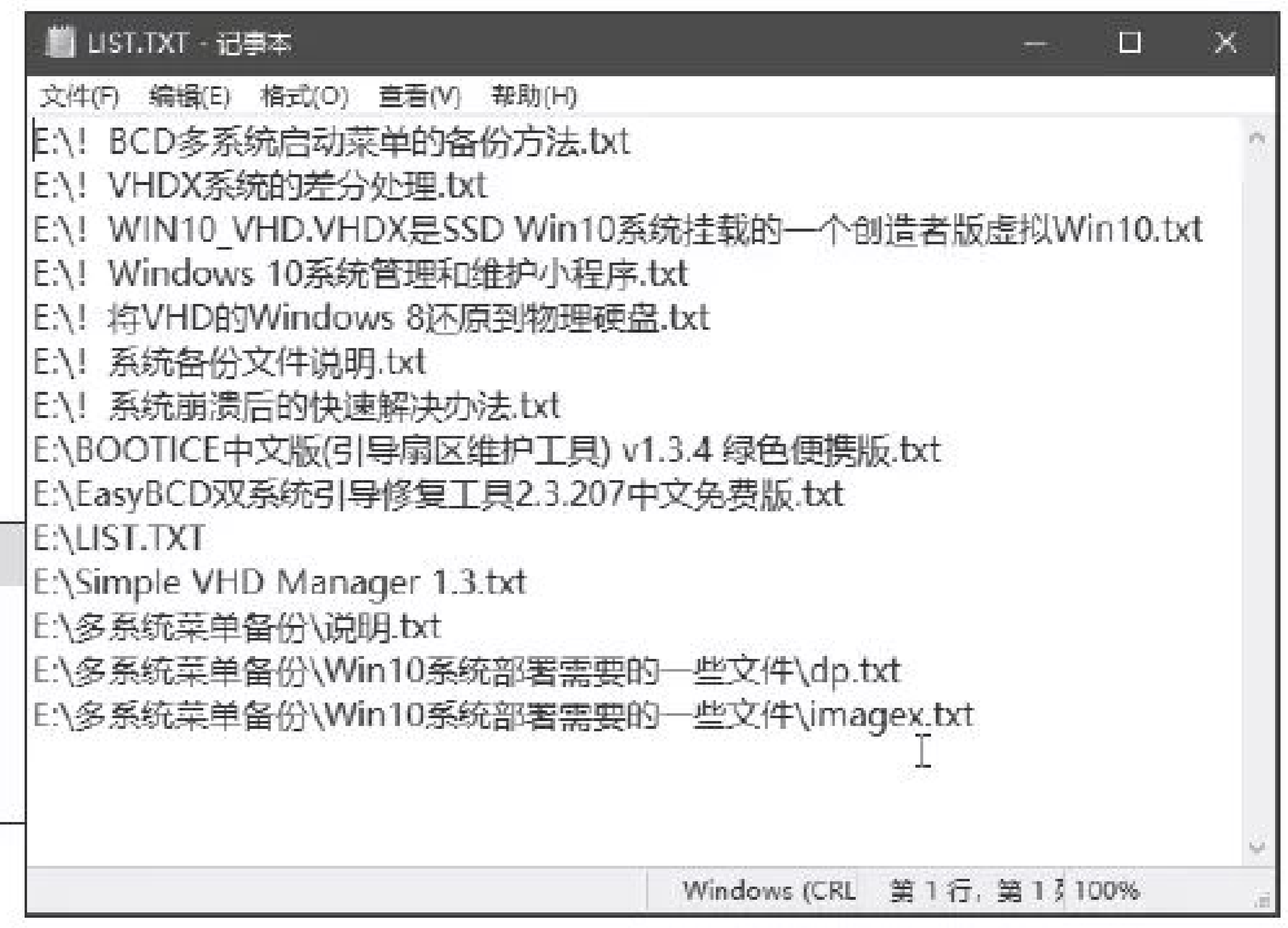
在本地搜索符合特定条件的文件后，文件搜索结果列表如何保存？保存文件搜索结果列表的方法有很多，我们既可以不借助于任何工具，调用Windows自身的功能来实现列表保存，也可以借助于一些高效的搜索软件或专用列表保存软件，结合Windows自身的功能或办公软件，更加快速高效地完成任务。



❶



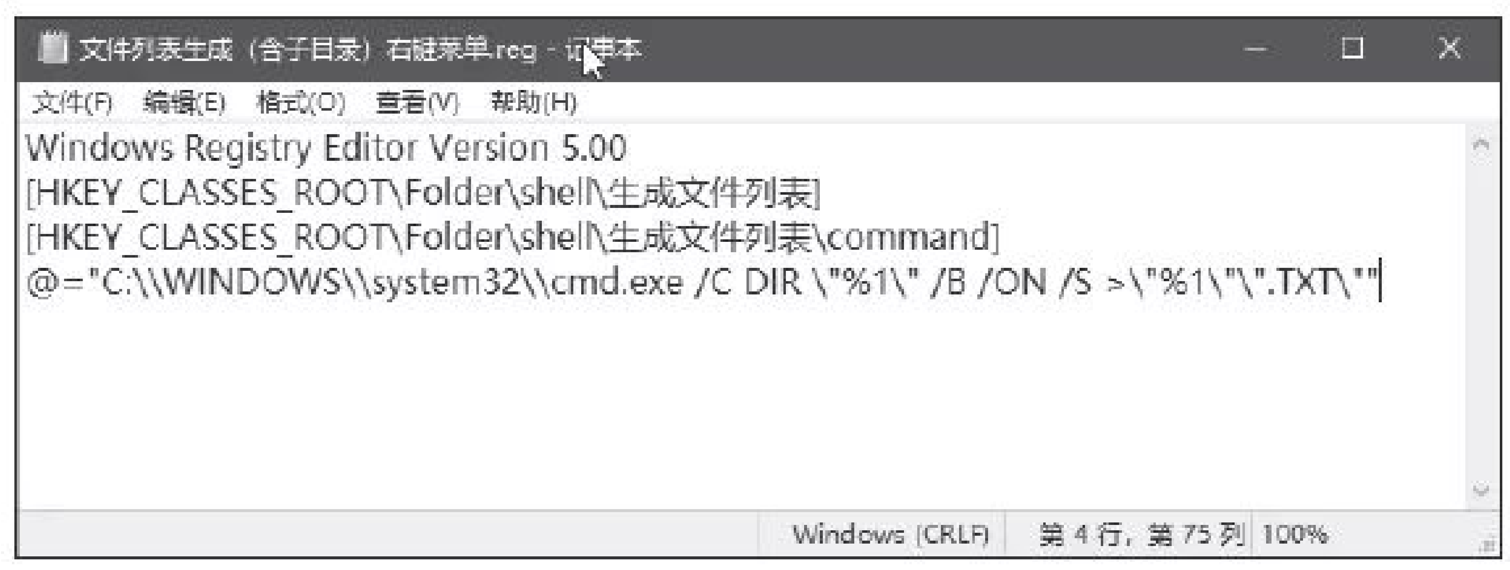
❷



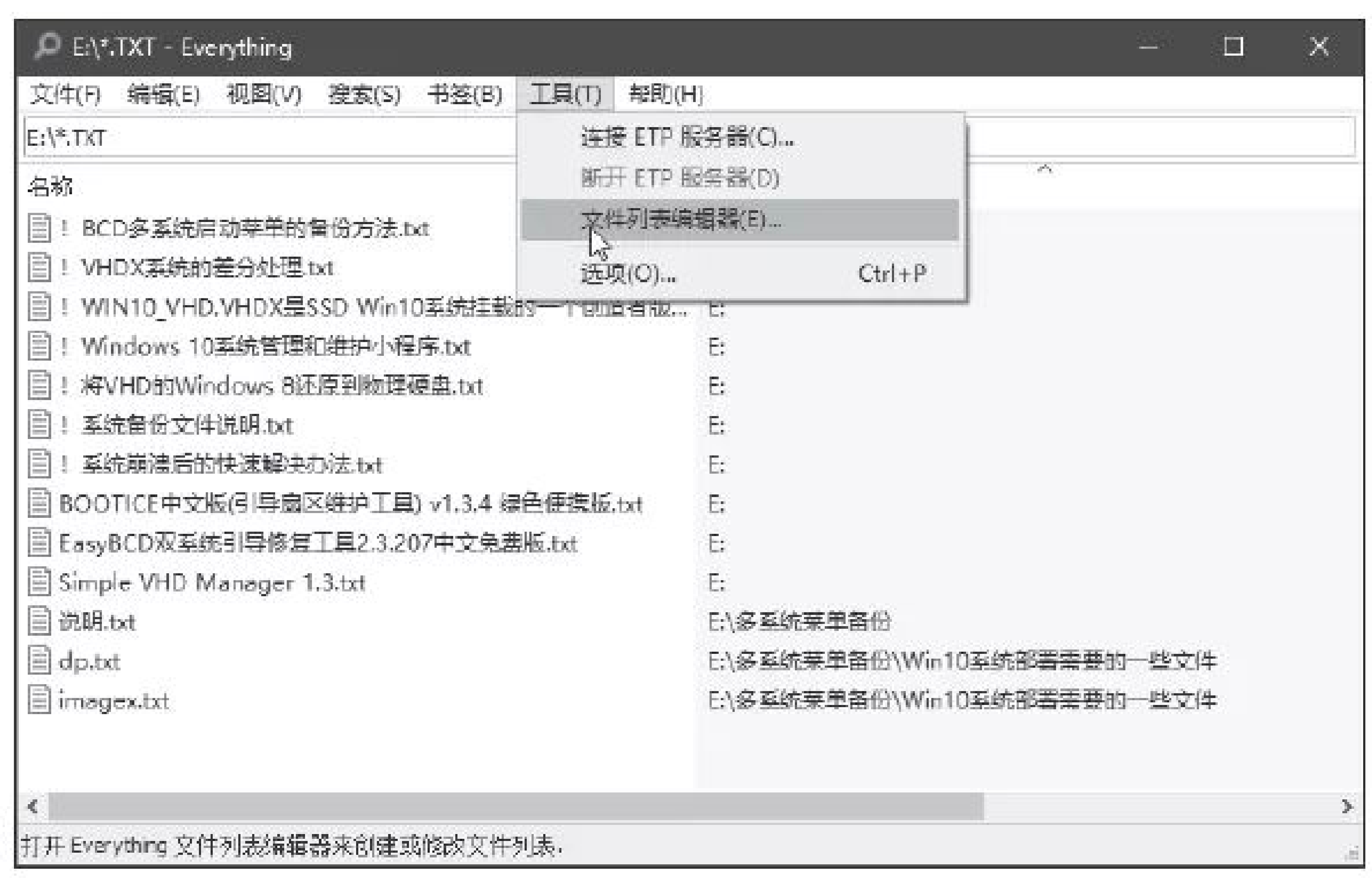
❸

小提示

命令行中/S参数代表包含子目录搜索，/ON表示以文件名排序结果，/B表示以纯文件名输出结果而不包含其他属性。LIST.TXT是收纳搜索结果的文本文件，文件名可由用户自定义。



❹



❺

1 用内部命令直接保存搜索列表

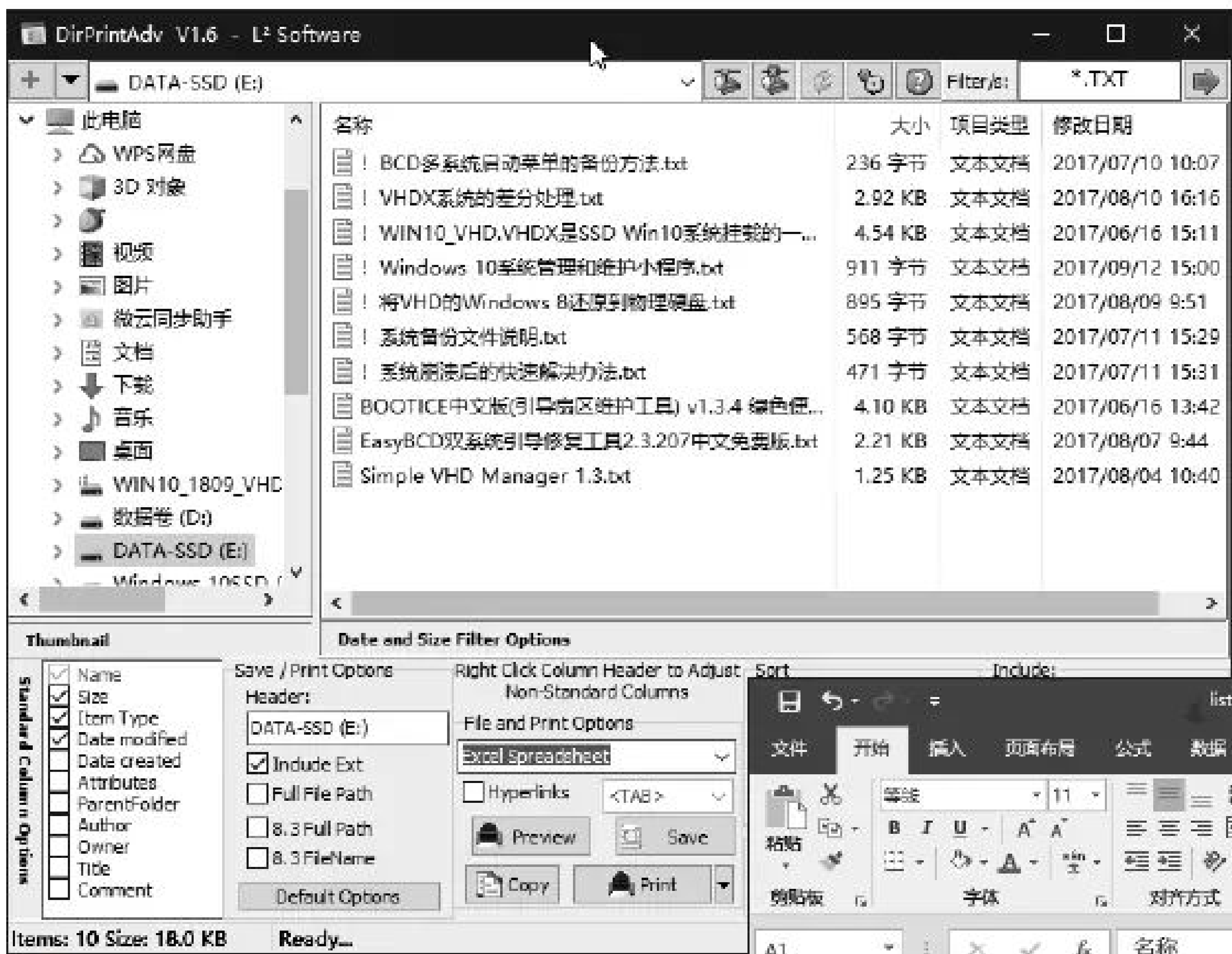
最高效的文件搜索方法莫过于使用系统内部命令DIR。通常，DIR命令输出的信息是在屏幕上显示的，列表显示之后，如果关掉了搜索窗口，文件搜索结果将不复存在。例如，我们要搜索E:盘中保存的所有TXT文件。首先按下Win+R组合键启动“运行”对话框，输入CMD命令并运行，启动到命令提示符窗口。在命令提示符窗口中，先输入E:并回车，切换到E:盘，然后执行如下命令显示TXT文件搜索列表（图1）：

DIR *.TXT /S /ON /B

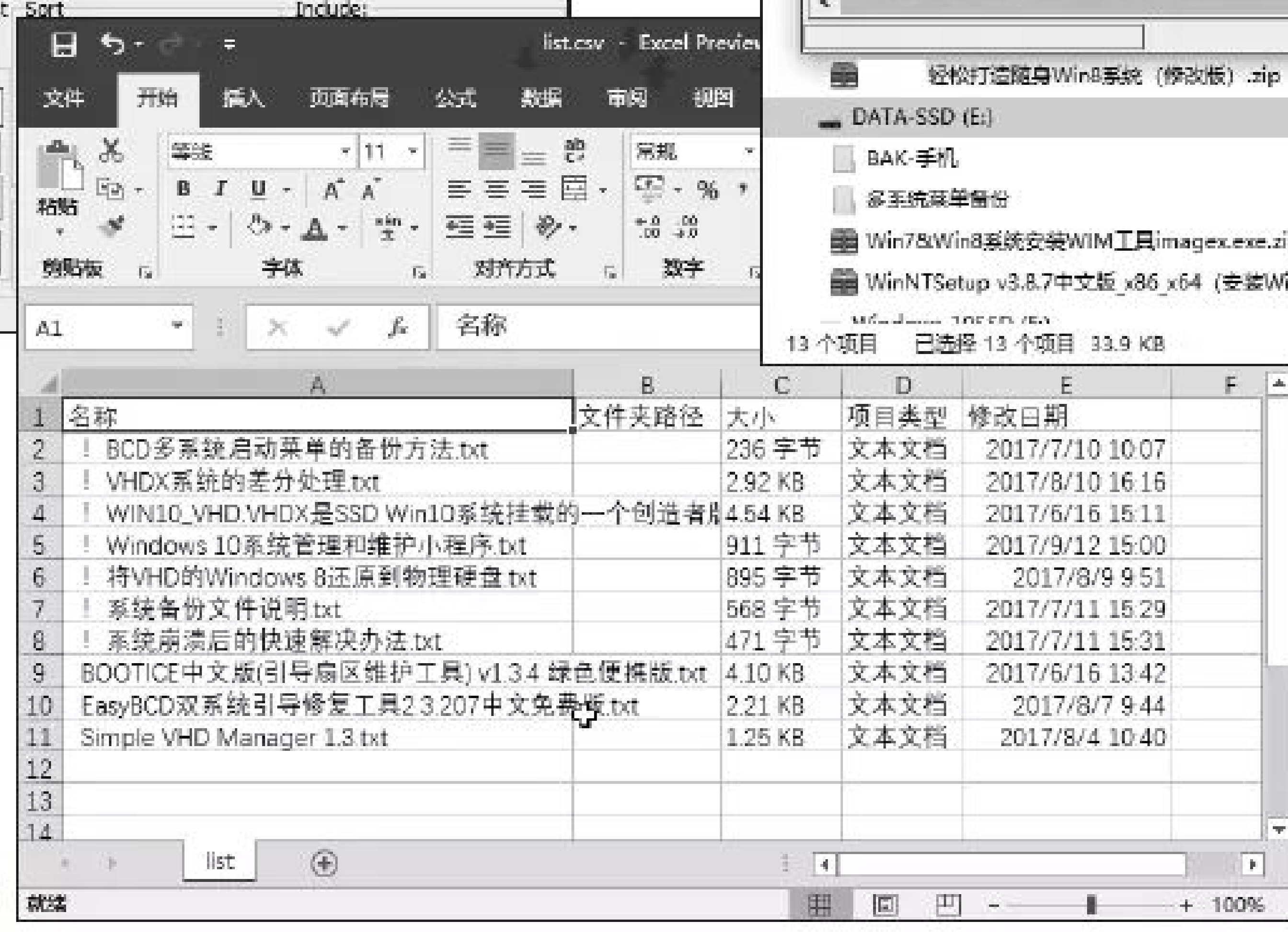
但是，这时的文件搜索结果只是显示在命令提示符窗口中，并没有保存起来，那么如何保存呢？当然，可以用笨办法复制窗口中的结果并粘贴到记事本中，但这种方法对于搜索结果很海量的条目来说，操作起来是个负担。其实，只需在上述命令的基础上添加一个重定向符号“>”即可解决问题（图2）：

DIR *.TXT /S /ON /B > LIST.TXT

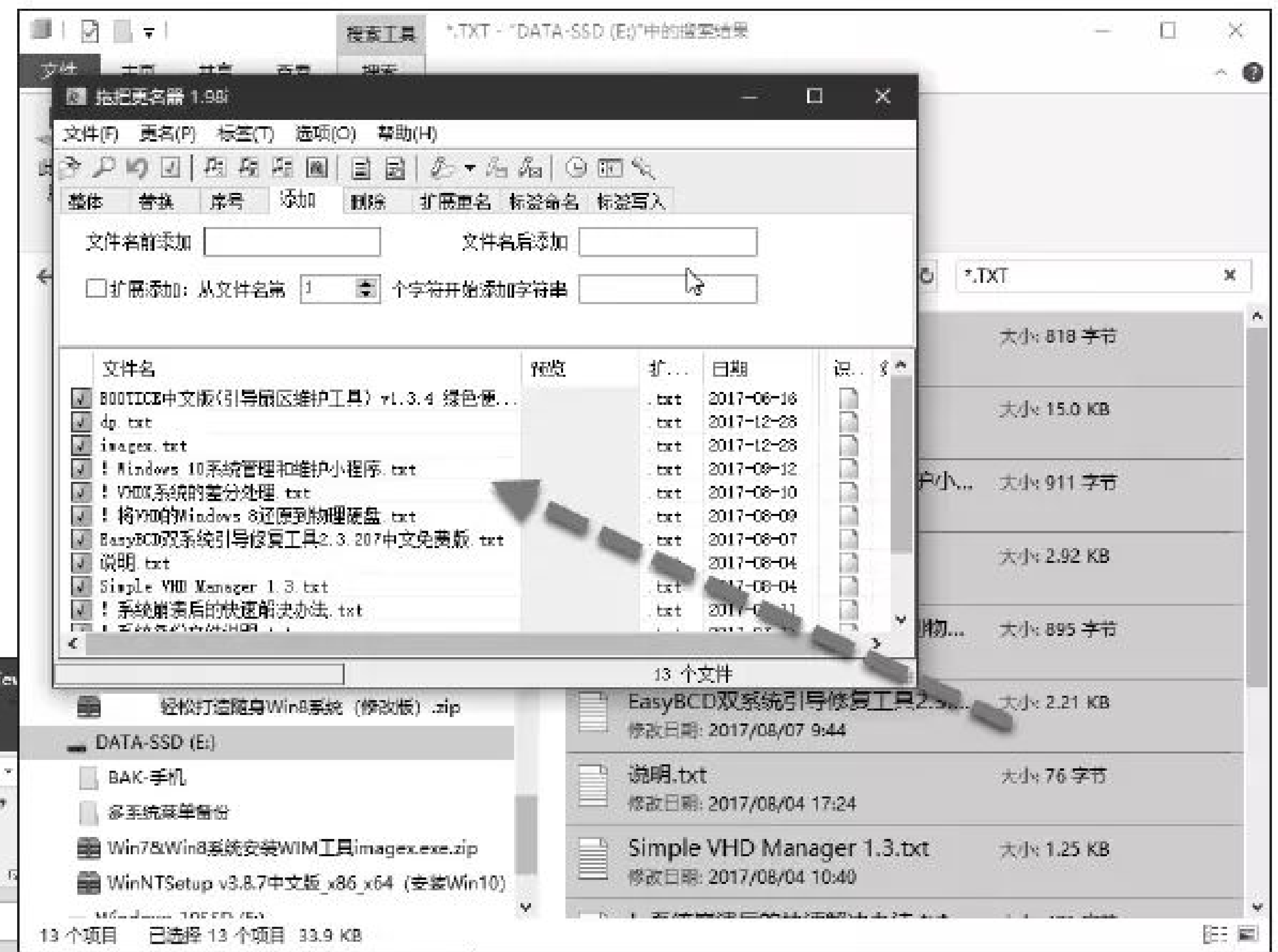
执行上述命令之后，在屏幕上并没有看到命令搜索的输出结果。但是，当我们到E:盘根目录查看，发现多了一个LIST.TXT文件；双击打开查看，正是所要的搜索结果，与上述未用重定向符号时在命令提示符窗口中显示的搜索结果完全一致（图3）。



⑥



⑦



⑧

2 添加右键命令保存搜索列表

如果觉得用上述命令较为繁琐，还可以通过给文件夹添加保存列表的专用选项来实现。这只需要写几行注册表脚本即可，将这个脚本文件命名为“文件列表生成（含子目录）右键菜单.reg”，文件内容如下（图4）：

Windows Registry Editor Version 5.00

[HKEY_CLASSES_ROOT\Folder\shell\生成文件列表]

[HKEY_CLASSES_ROOT\Folder\shell\生成文件列表\command]

@="C:\\WINDOWS\\system32\\cmd.exe /C DIR \"%1\" /B /ON /S >\"%1\"\".TXT\""

执行上述文件后，在资源管理器的文件夹上右键单击，即可出现“生成文件列表”选项，选择该项则可获得与该文件夹同名的搜索结果TXT列表文件。

3 巧用Everything的EFU文件编辑器

列表保存还可以借用Everything软件的EFU文件编辑功能来完成。Everything软件搜索以快著名，在其搜索框中输入“E:*.TXT”立即出现符合上述条件的TXT列表。但通过“工具”菜单中的“文件列表编辑器”命令，呼出的却是一个空白窗口（图5）。

其实，只需先使用该软件的“文件→导出”命令，将列表导出为EFU格式的列表文件，然后再通过文件列表编辑器，就可以获得列表文本了。

4 工具结合使用 实现筛选结果保存

先用DirPrintAdv文件列表打印工具，输入文件筛选条件进行搜索，搜索结果显示出来之后，选择保存类型为Excel文件类型，也可以选择TXT类型，然后点击Save按钮，将搜索结果保存为CSV文件或TXT文件（图6）。最后，用Excel打开该CSV文件，可实现文件搜索结果列表的行列式管理（图7）。

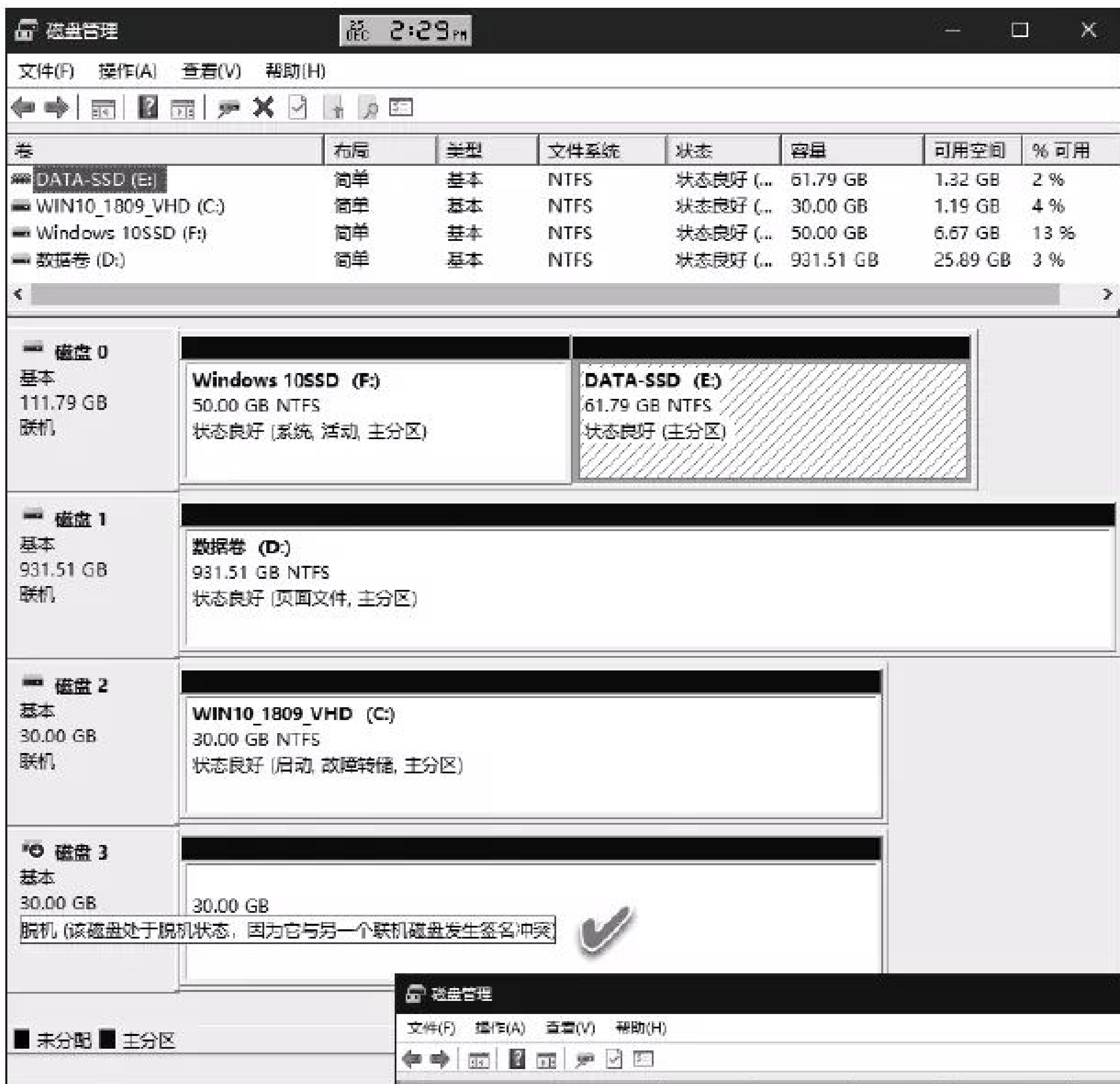
此外，还可以先用Windows文件搜索功能，再借用拖把更名器的列表保存功能来完成。先用Windows资源管理器，在文件列表的右上角输入筛选条件进行条件搜索，当搜索结果显示完成之后，启动拖把更名器软件，将Windows窗口中的筛选结果列表拖动到拖把更名器窗口中；再通过拖把更名器的列表保存功能，将文件列表保存为TXT文件（图8）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

解决Windows磁盘签名冲突

文|波波

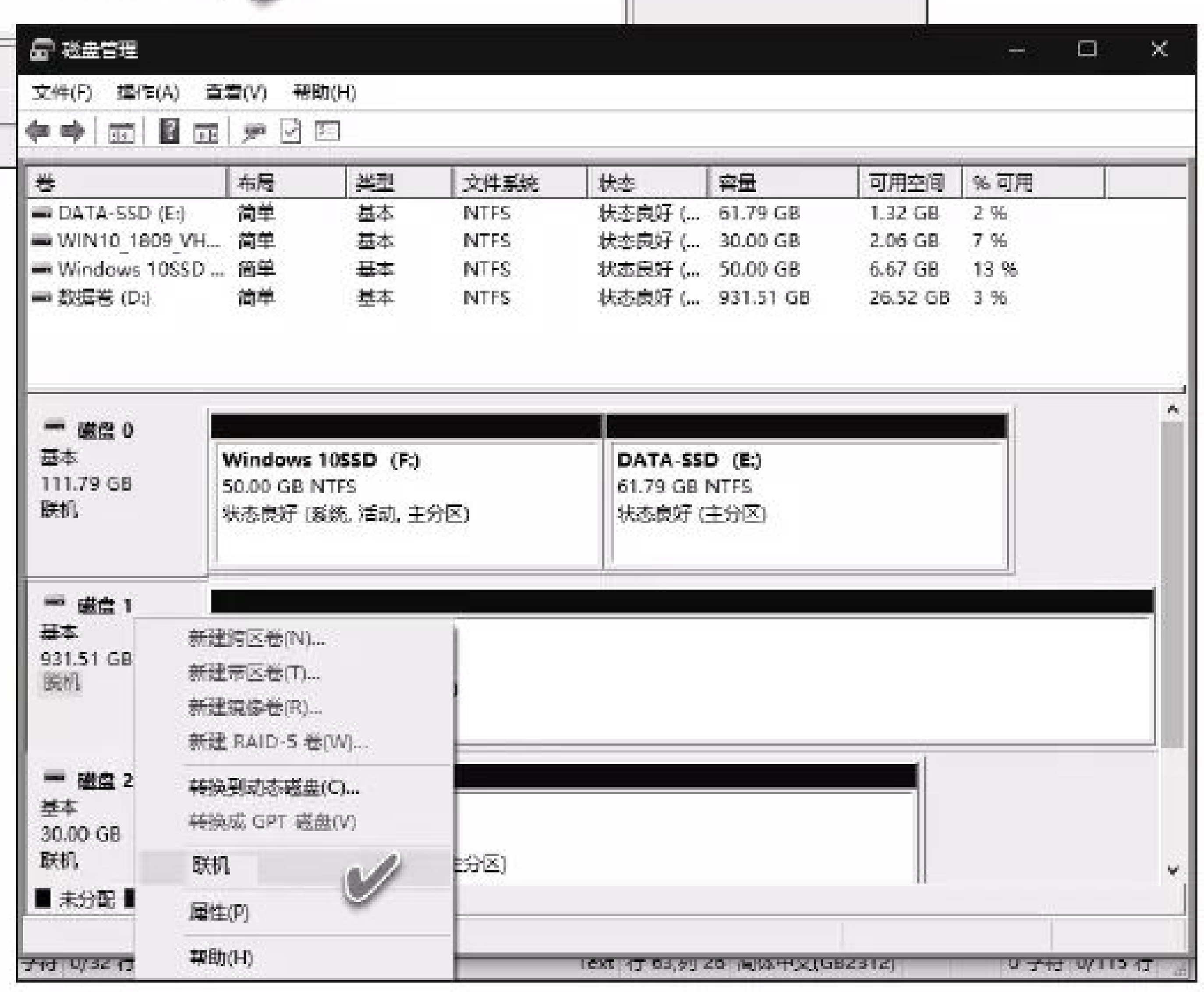
克隆磁盘或克隆系统是升级磁盘的最快捷方法。然而，或许当我们在Windows 10系统中添加一块新克隆的硬盘或挂接一个新克隆的VHD虚拟磁盘时，新增的磁盘会在磁盘管理器中显示“该磁盘处于脱机状态，因为它与另一个联机磁盘发生签名冲突”的提示（图1）。那么，什么是磁盘的“签名冲突”，又该如何避免这种情况的发生呢？



❶



❷



❸

1 何为磁盘“签名冲突”

要弄明白磁盘签名冲突，首先要了解“磁盘签名”。磁盘是计算机系统中保存、转移和读取数据文件的重要存储设备。为了区分计算机系统上的存储设备，每个磁盘都用唯一编号的“磁盘签名”进行标记。磁盘签名的唯一标识符作为磁盘主引导记录的一部分存储。

如果我们用新购的一块硬盘克隆原有硬盘的内容，且两块硬盘挂接在同一个系统下进行工作；或者我们通过虚拟机克隆的办法产生了一个或多个VHD磁盘挂接在同一个系统下工作，这时，就会遇到签名冲突的问题。因为这些同时使用的磁盘是相同的磁盘副本，这些副本具有相同的磁盘签名，当同时使用时，就会遇到磁盘签名冲突的问题。

2 不同版本系统签名冲突的处理

当两个磁盘具有相同的磁盘签名时，Windows系统不允许两个磁盘同时工作，因此会发生磁盘签名冲突。那么，不同版本的Windows系统处理签名冲突的办法一样吗？

使用Windows XP和Vista等较老的Windows版本，由于Windows系统会自动替换报告有重复签名的磁盘签名，因此签名冲突通常不会引起我们的注意。但在使用Windows 7、Windows 8和Windows 10系统时，情况就发生了变化。当两个存储设备具有相同的磁盘签名时，新添驱动器将被关闭，处于脱机状态，需要重新签名才能使用。

3 解决磁盘签名冲突的两种方法

解决磁盘签名冲突最方便的办法是通过磁盘管理器。右键单击“开始”按钮并选择“磁盘管理”，启动磁盘管理器（图2）。在磁盘管理器中，右键单击标记为脱机的磁盘并选择菜单中的“联机”选项。在选择联机选项时，Windows便会生成一个新的磁盘签名，这样便可以解决签名冲突的问题（图3）。

但有时如果遇到磁盘管理器出现问题不能进入的特殊情况，可尝试使用命令来解决磁盘签名冲突。在Cortana中输入“命令提示符”，点击最佳匹配搜索结果中的“以管理员身份运行”，启动管理员模式的命令提示符窗口（图4）。

键入diskpart命令并回车运行，开启磁盘管理任务（图5）。

运行list disk命令，显示系统中的所有可用磁盘（图6）。

接下来，请注意列表中状态为“脱机”的存在问题的磁盘编号，按照如下格式编写选择脱机磁盘命令：

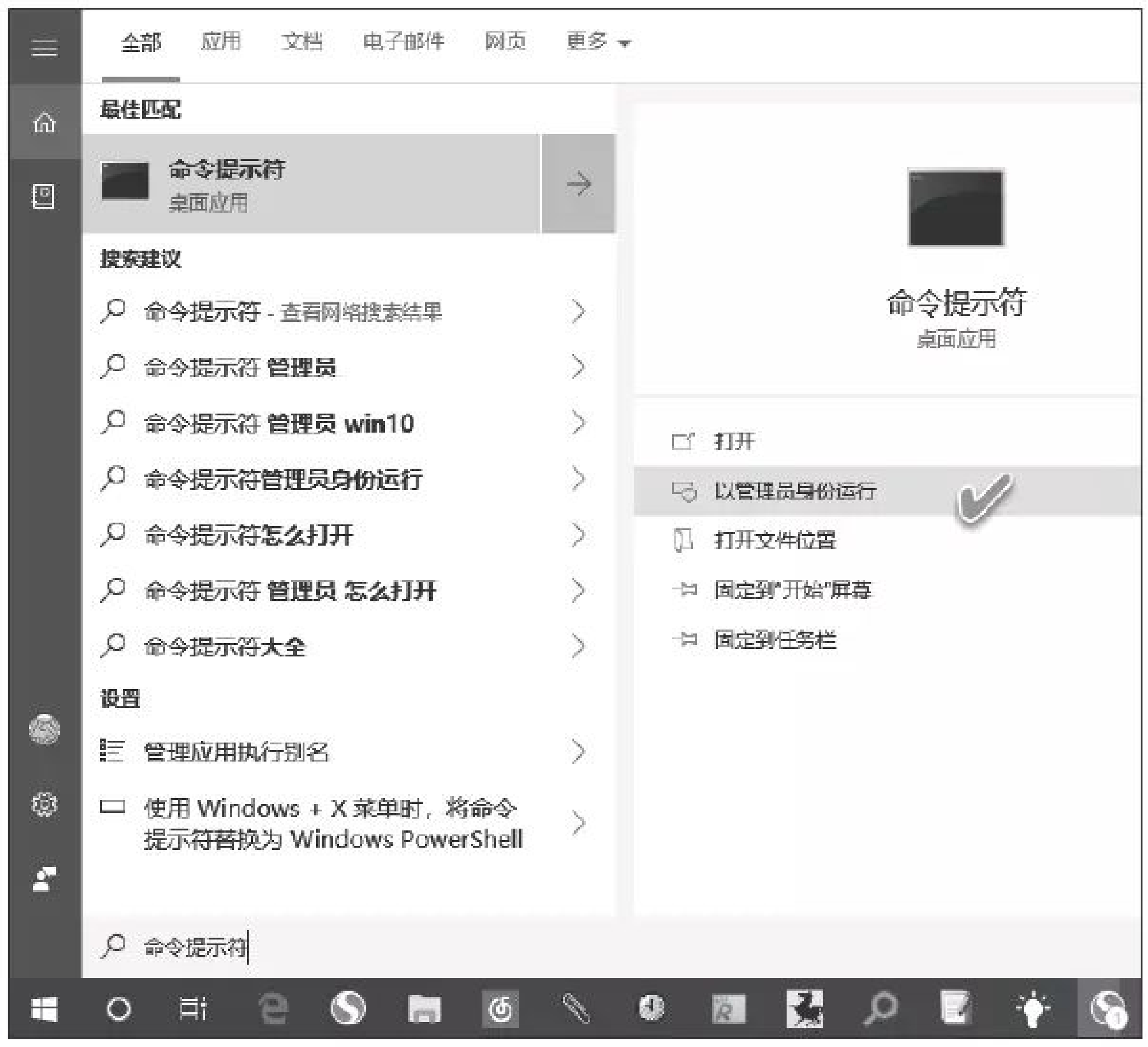
select disk x

其中x为有问题的磁盘编号。比如，select disk 1命令显示磁盘1为所选磁盘（图7）。

紧接着使用uniqueid disk命令显示磁盘签名的ID编码（图8）。

要更改磁盘签名并设置磁盘联机，需键入形如unique disk ID= (New signature)的命令。实际使用时，其中(New signature)处替换为新的ID（十六进制数）。例如，要将新ID设置为唯一磁盘ID=1345ABCD，则命令行使用unique disk ID=1345ABCD（图9）。

上述命令执行完毕之后，重新启动系统，该磁盘就可以正常使用了。CF



4



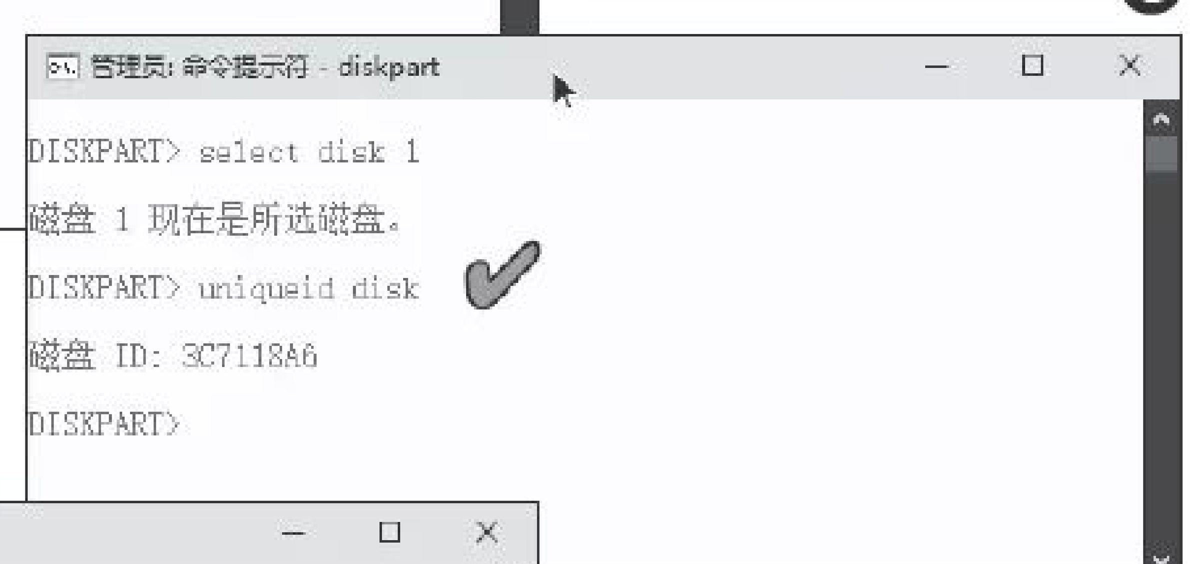
5



6



7



8



9

小提示

如果给出的签名ID格式有误，将显示错误信息提示，要求以十六进制形式给出MBR磁盘的ID，或以GUID码形式给出GPT磁盘的ID。由于本例中的磁盘使用传统MBR格式，因此使用十六进制码；若使用GPT磁盘格式，则要使用长GUID码字符串。

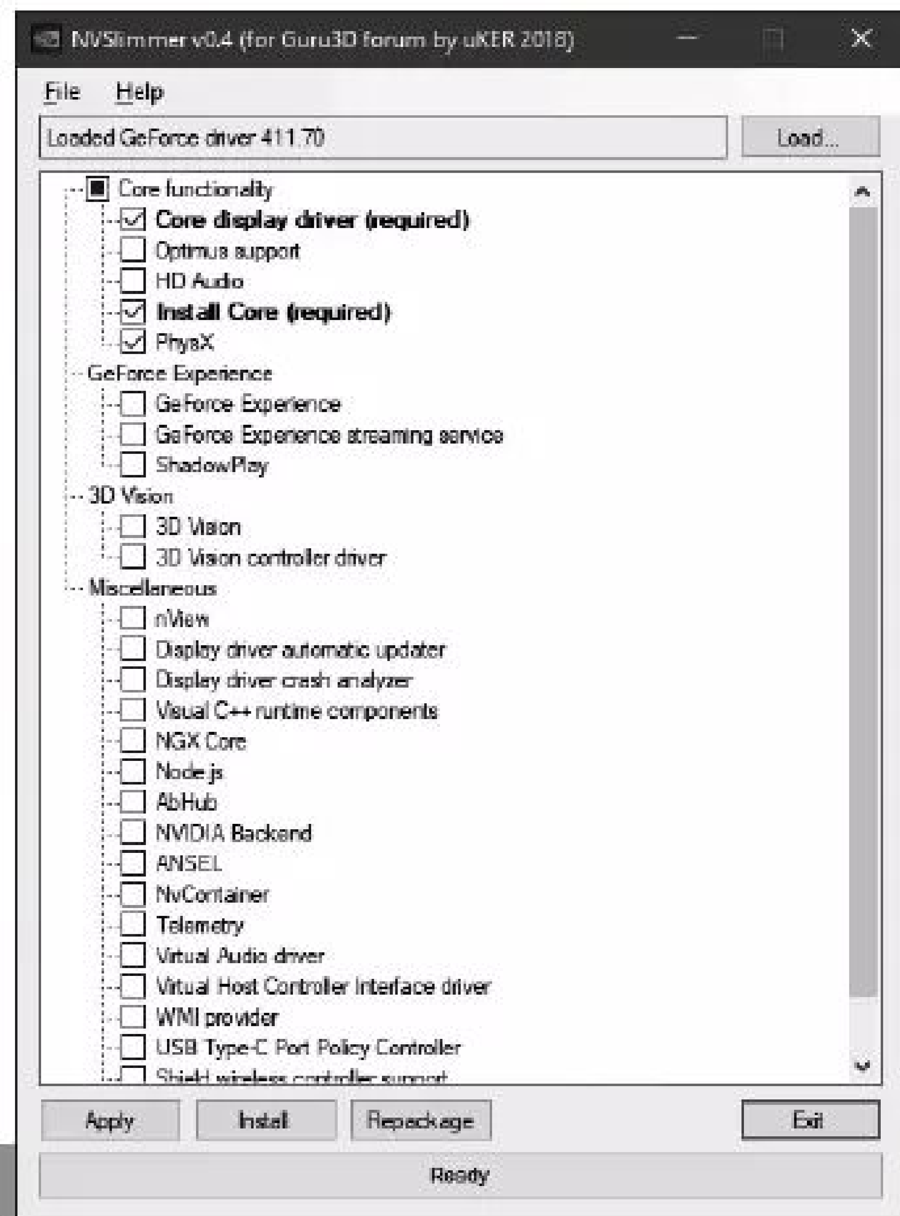
浩丝 zc@cfan.com.cn

自定义安装NVIDIA驱动组件

文|老万

Q：在重装系统以后，首先就需要安装各种各样的驱动程序，其中显卡驱动程序尤为重要，但是现在显卡的驱动程序安装包越来越大，因为其中安装了很多不必要的功能组件。如何才可以自定义安装相关的功能组件？

A：显卡现在主要分为A卡和N卡，如果使用的是N卡，首先下载运行“NVSlimmer”这款工具，然后点击右上角的“Load”按钮，加载N卡的驱动安装程序文件。在列表中勾选需要的功能组件后，点击“Apply”按钮和“Install”按钮就可以进行安装操作了。



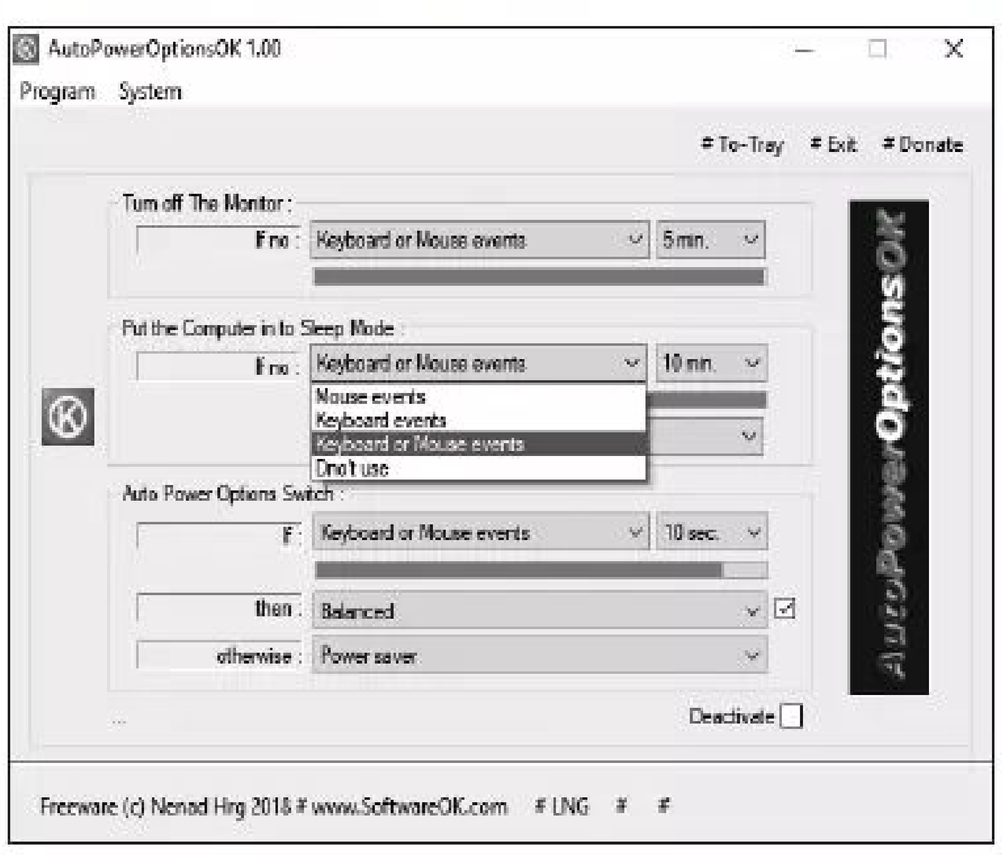


点击“Repackage”按钮可以对安装包进行重新打包，这样既方便以后的安装操作，也可以分享给其他用户。

让电脑系统待机更加省电

Q：现在都倡导绿色生活，因此在暂时不使用电脑的时候，想尽量让电脑系统更加省电。请问通过什么样的方法才能实现这样的目的？

A：下载运行“AutoPowerOptionsOK”这款小程序，在程序窗口的上部设置鼠标或者键盘没有动作的时间，以及时间一到关闭显示器进入休眠状态。而下面就是当鼠标或者键盘开始动作后，切换到系统的那一项特定的电源计划。



恢复系统丢失的文件

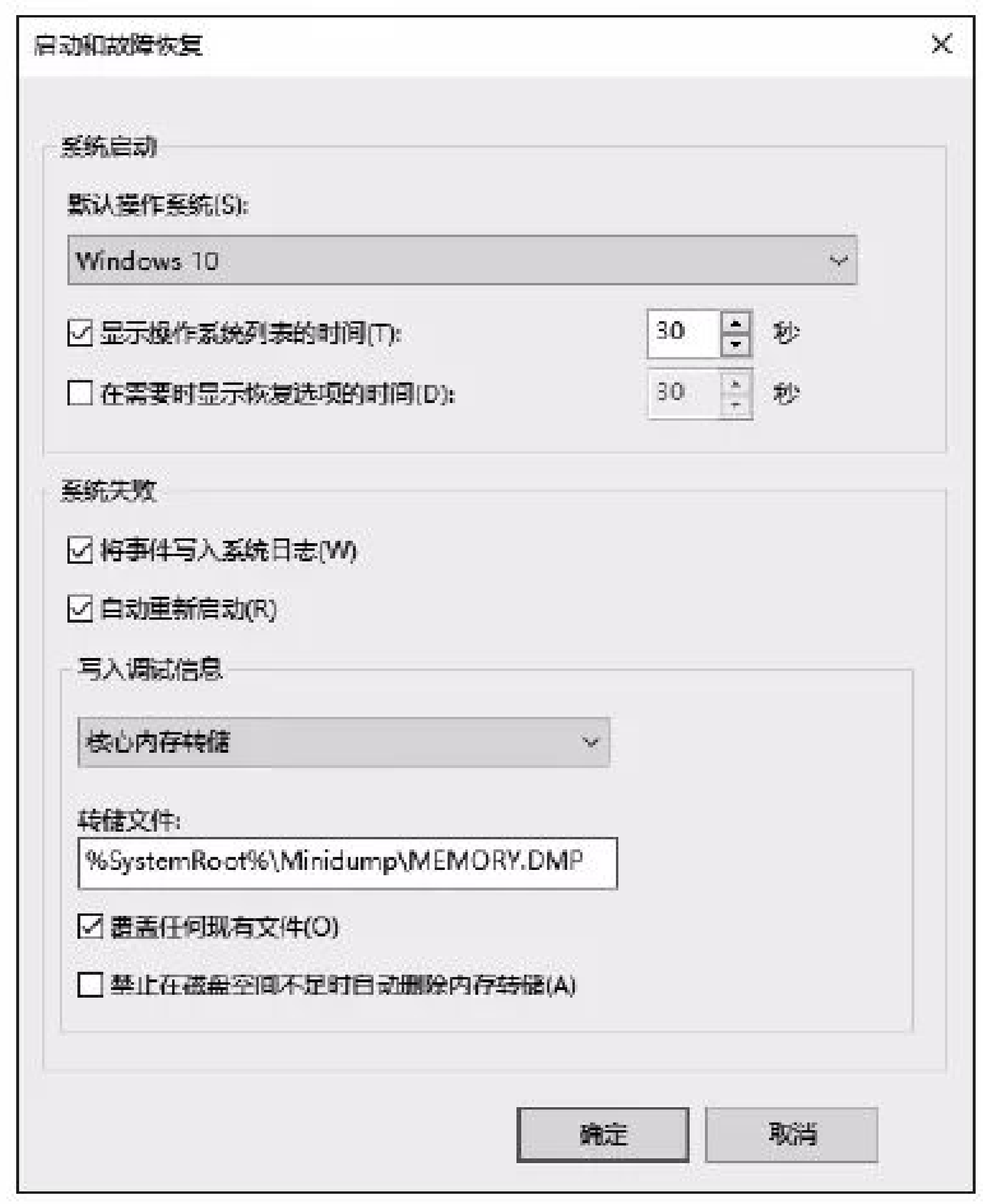
Q：之前曾听说Windows 10系统在更新的时候会出现文件丢失的情况，但是没有遇到过就没有特别关注，前几天更新到最新的测试版后却出现了这样的问题。请问应该如何找回丢失的文件？

A：每次Windows 10系统更新以后，都会在磁盘目录下生成一个名为“Windows.old”的文件夹，里面包含了用户系统的重要信息，当系统更新失败后就可以通过它回滚到以前的版本。利用“Recover Personal Files”这款软件，就可以从备份的文件夹中恢复相关的文件信息。

禁止系统蓝屏后自动启动

Q：最近一段时间Windows 10系统的问题特别多，以致于蓝屏的情况不断地发生，而通常情况下系统蓝屏后都会自动进行重新启动。怎样禁止系统在蓝屏后自动启动？

A：在系统桌面的“此电脑”上点击右键，选择菜单中的“属性”命令，在弹出的对话框中点击左侧的“高级系统设置”命令，然后点击“启动和故障恢复”下的“设置”按钮，在弹出的对话框中将“自动重新启动”选项的对钩去掉即可。



资源管理器显示图片分辨率

Q：平时经常从网上下载一些图片文件，作为相关的素材进行保存，由于每张图片的分辨率不一样，查找起来非常麻烦。在系统的资源管理器中，如何才能显示出图片的分辨率信息？

A：在资源管理器中点击鼠标右键，选择“排序方式”菜单中的“更多”命令，在弹出的对话框列表中勾选上“分辨率”选项，确定退出以后，就会在资源管理器的列表中显示出“分辨率”这个项目了。CF

开动脑筋 数独游戏变着玩

文|阿楠

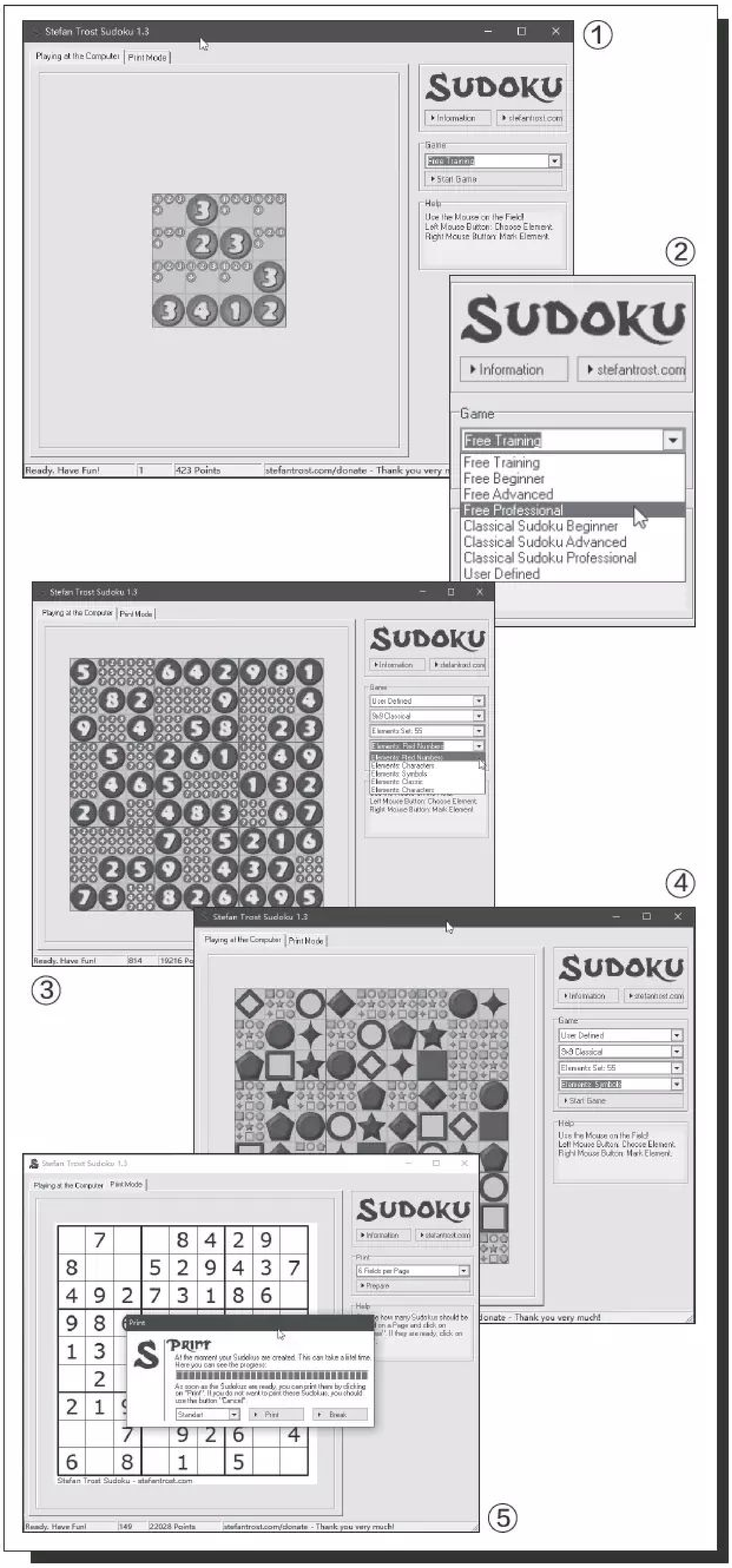
数独游戏是一种锻炼大脑灵活性和记忆力的游戏。数独游戏要求“所有数字都必须准确出现一次”，这是一个类似于魔方的逻辑难题。正是这样的难题，才使其成为锻炼大脑的最好工具之一。让我们利用一个可以灵活设置的免费数独游戏小软件Sudoku，锻炼一下自己的大脑吧。

Sudoku软件只有一个EXE文件，不需要安装直接运行即可。软件窗口左侧为游戏区，右侧为设置控制区。左侧窗格又有“在计算机上玩”（Playing at Computer）和“打印模式”（Print Mode）两个选项卡可选。如果要通过计算机屏幕进行游戏，先通过Game列表框选择游戏级别和类型，然后点击下方的Start Game按钮开始游戏，随后在左侧窗格中进行游戏操作即可（图1）。

Game级别选择框下拉列表有7个内置模式可选，包括：训练和初级、高级、专业级等自由模式；还有初级、高级、专业等经典模式；此外，通过用户自定义模式（User Defined），还可以进行个性化界面设定（图2）。

默认的7种内置方案均是以蓝色数字形式显示的。如果希望改变一下颜色，可在自定义模式中选择Red Numbers，将显示颜色改变为红色。在自定义模式中，可指定方格的个数、已知元素的数量、符号的类型等（图3）。符号类型除了默认的数字类型外，还可以选择字符类型（Characters）或图形符号（Symbols）（图4）。

游戏还支持打印在纸张上的传统玩法。如果要将游戏打印出来玩，选择Print Mode选项卡，在Print菜单下选择每页打印的游戏区域数量，点击Prepare按钮准备打印，选择好要使用的打印机，待软件准备好方案之后，点击Print按钮打印即可（图5）。作为一种特殊的打印方案，我们还可以将游戏方案输出为PDF文件保存。CF



小提示

通过每个屏幕的Help文字提示，可获知操作方法。

书童 soft@cfan.com.cn

一个软件 阅读常见格式电子书

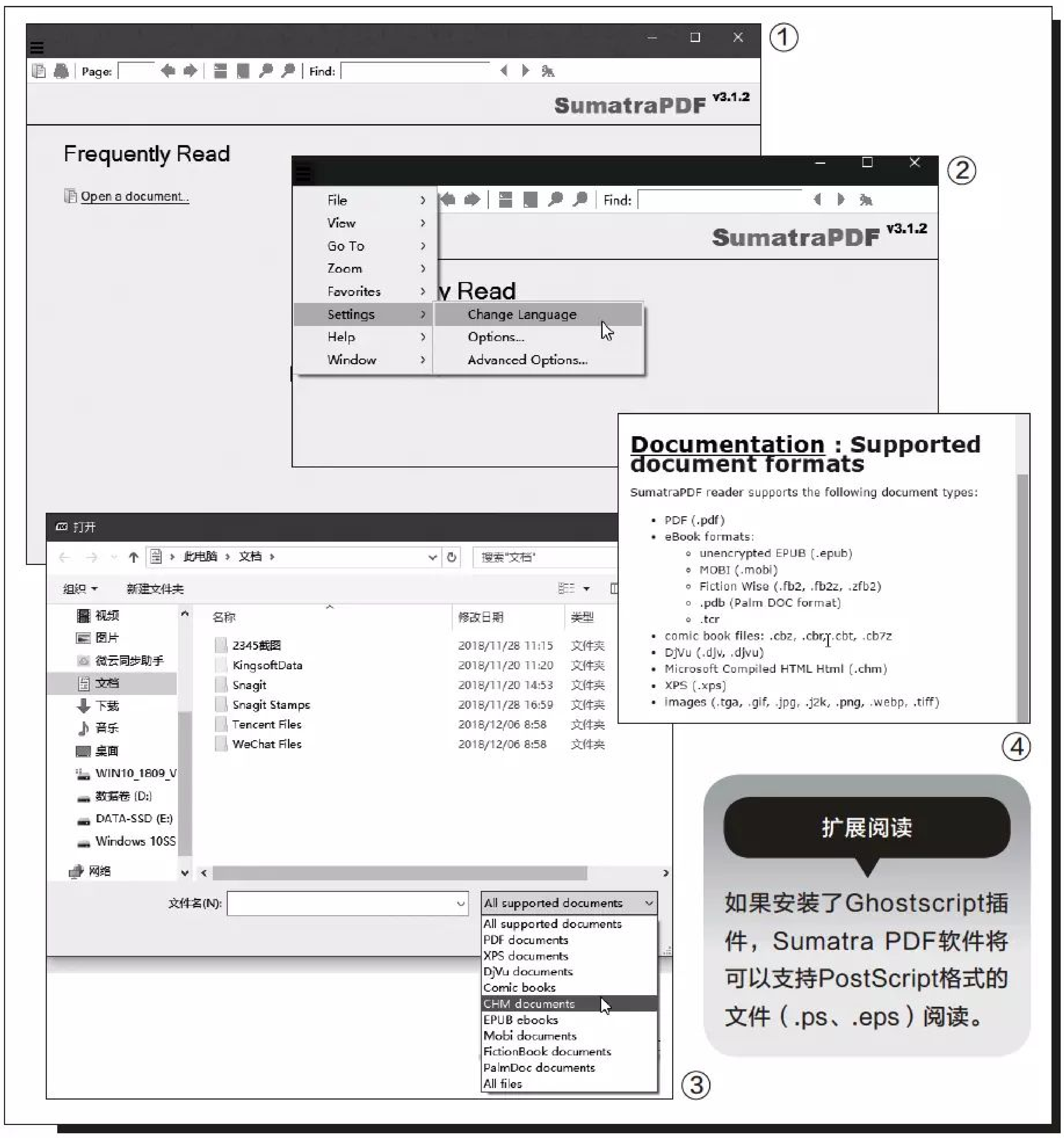
文|惠香

谈到电子书的格式，我们往往首先会想到PDF。然而ePub、MOBI、CHM、XPS、DjVu、CBZ等格式也比较常见。阅读某种格式的电子文档，需要支持该格式的对应阅读器，但能够通吃上述多种格式的阅读器并不多见。其实，只需一款便携式的小软件Sumatra PDF，即可轻松阅读多种主流格式的电子书了。

Sumatra PDF软件既有安装文件，也有不用安装直接运行的便携包提供，软件针对不同版本的Windows系统，提供32位和64位两种版本，我们可根据当前使用的系统位数进行选择。

软件运行后可见到异常简洁的界面。除了工具栏上的翻页和缩放等常见按钮，主窗口中只显示Frequently Read（经常阅读的文件）标题、Open a document（打开文档）链接以及右下角的Hide frequently read（隐藏经常阅读的文件）链接（图1）。

软件功能仅限于此吗？不是的。其实，简单的软件界面中还藏着丰富的功能。点击软件窗口左上角很不起眼的折叠式图标按钮，可以看到图书阅读软件应有的功能菜单。通过Settings菜单，可改变软件界面语言为中文并进行软件的基本设置和高级设置（图2）。



扩展阅读

如果安装了Ghostscript插件，Sumatra PDF软件将可以支持PostScript格式的文件（.ps、.eps）阅读。

要阅读一本图书，点击打开文件按钮，在文件打开类型选择列表中按类选择，可见支持的文件格式包括PDF、XPS、DjVu、多种eBook格式、Comic漫画书格式、微软HTML编译格式等（图3）。实际上，软件还支持多种图片的阅读，具体详尽的文件格式支持请参见图中所示（图4）。如果不确定自己所要阅读的文档类型是否能在该软件中打开，只需在打开文件的窗口中，将文件类型选择为“所有支持的文件”（All files），然后选择要阅读的图书，尝试打开即可。

图书打开之后，通过工具按钮或软件菜单命令，可实现页面跳转、视图变换、页面缩放、页面收藏等实用操作。CF

让剪贴板有更大作为

文|汾水

通常情况下，剪贴板中的内容使用一次就被忘却，它只作为一个过渡性工具。其实，剪贴板还可以大有作为，将剪贴板中的内容作自动编辑处理或图片保存为文件，可让其符合用户的特定使用要求或供后续利用。通过Clipboard Saver软件可以实现上述需求。

Clipboard Saver软件启动后，选中左侧历史记录（History）窗格下的Add Text to History和Add Image to History复选框，即可对复制的文字或图片进行自动记录（图1）。

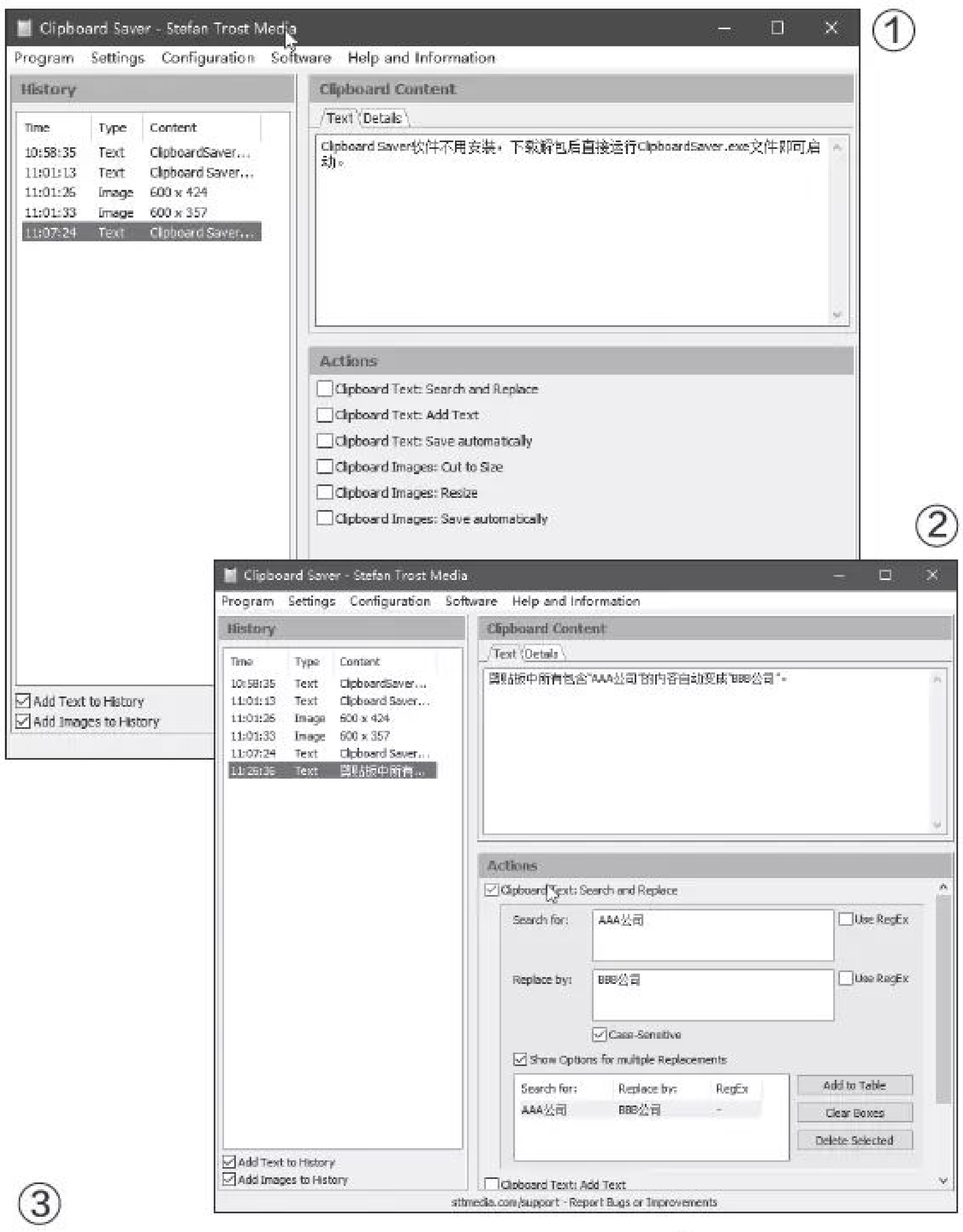
剪切板中的文字可以自动替换。例如，希望复制之后，剪贴板中所含的“AAA公司”文字自动变成“BBB公司”，只需在执行复制后选中该条目，在Actions列表中选择Clipboard Text: Search and Replace，Search for框中输入“AAA公司”，Replace by框中输入“BBB公司”（图2）。这样，下次选择历史记录中的该剪贴条目，得到的就是“AAA公司”被“BBB公司”所替代的文本内容。

除了自动替换内容外，它还可以自动添加前后缀文本。例如添加型号前缀或数据的单位，只需在点选剪切条目后选择Actions下的Clipboard Text: Add Text，然后在In Front和Behind文本框中输入要添加的前后缀文本即可。

若要将剪贴板内容每条自动保存为一个文件，在Actions动作列表中选择Clipboard Text: Save automatically复选框，然后分别指定存放目录、文件名、扩展名即可。其中文件名支持表达式和用户自定义，扩展名可选预设的4种格式或由用户自定义（图3）。

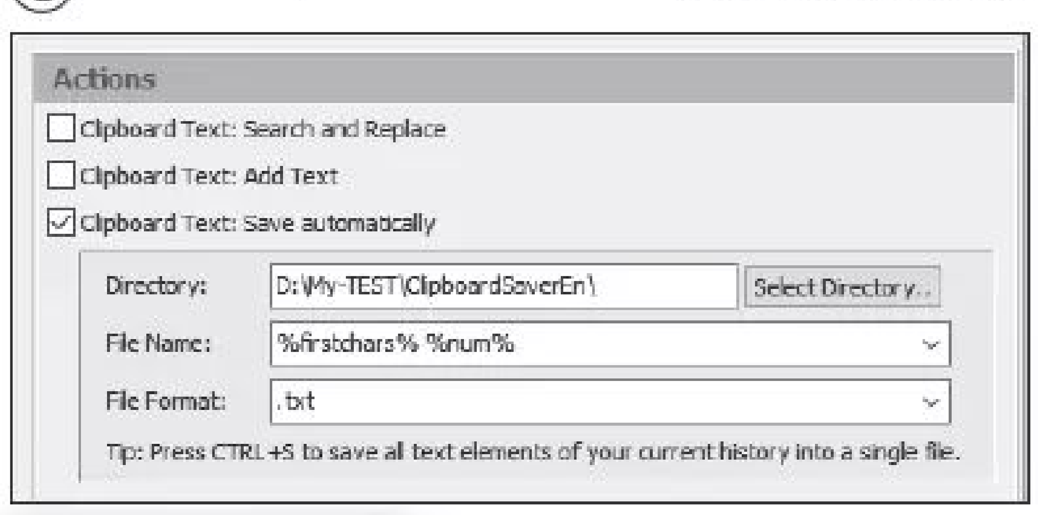
对于图像剪切内容也支持多种自动处理。用Clipboard: Cut to Size选项，可自动将图片裁剪到指定像素大小或范围；用Clipboard: Resize选项，可自动重设图片的大小。上述两项调整适用于对屏幕截图大小不太满意的情形。剪贴板中经过自动修改的图片同样可以保存为单独的文件，设置方法与文本类似（图4）。CF

①



②

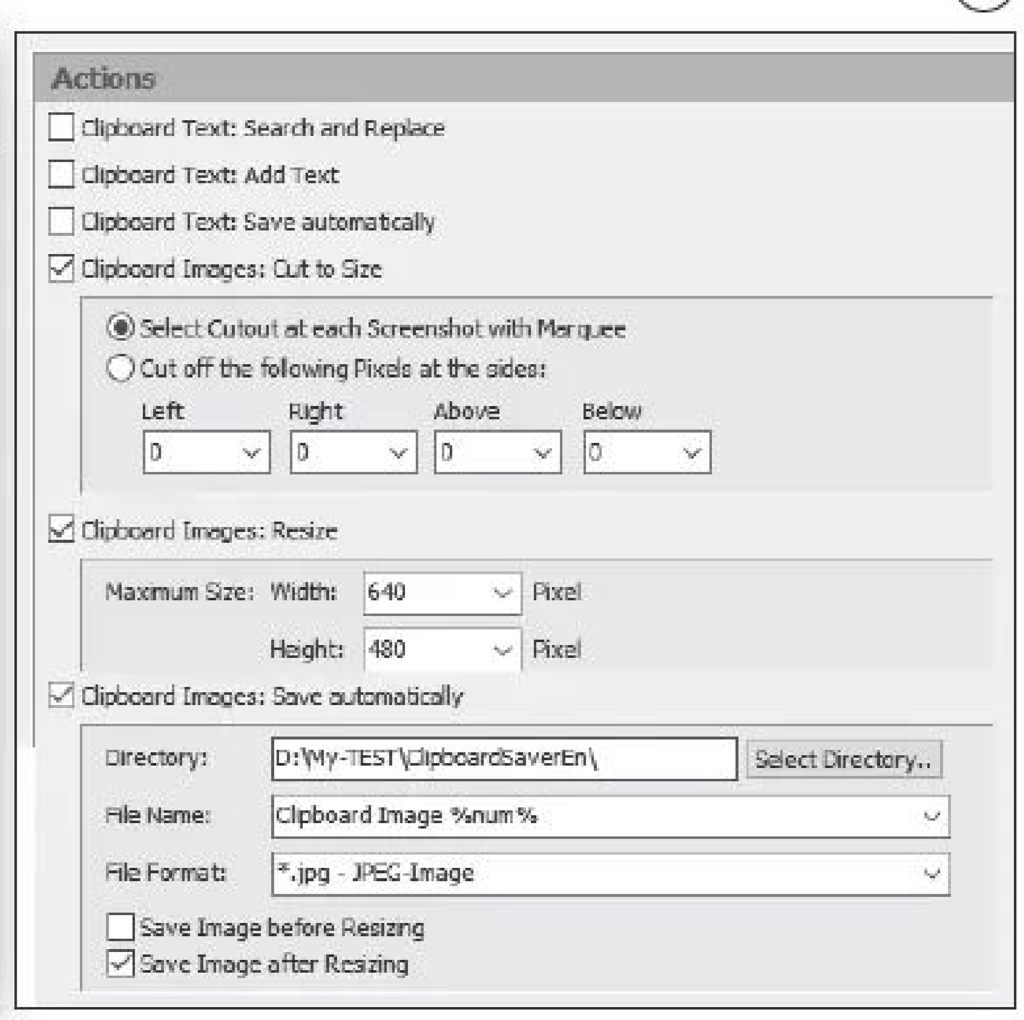
③



小提示

如果要替换的内容不止一种，可在选中Show Options for multiple Replacements复选框后，通过Add to Table按钮，逐条添加替换条件。

④



书童 soft@cfan.com.cn

剪贴工具“兼职”快捷管理员

文|亦云

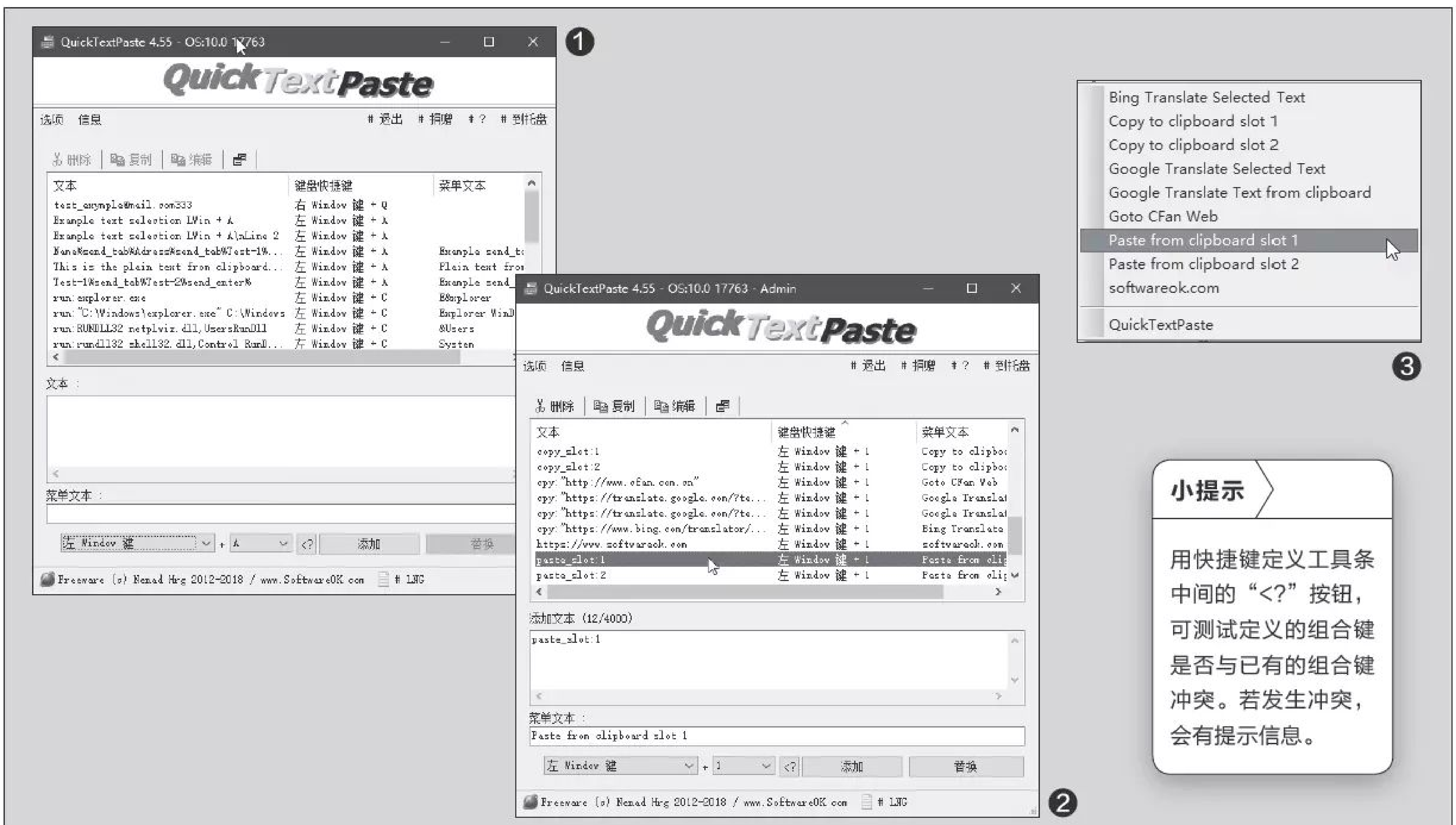
常见的具有多重剪贴功能的剪贴板软件，仅是实现了剪切内容的保存和重复使用。如果给剪贴的内容赋予快捷调用键，当剪贴的内容是程序、网址或其他项目时，让快捷键能够直接启动对应的剪切内容（打开程序或网页等），那么，多重剪贴工具就成为一个快速启动管理器。使用QuickTextPaste软件，就可以同时实现剪贴管理和快速启动管理这两项任务。

QuickTextPaste软件官方提供的绿色便携版，仅有一个100KB上下的可执行文件，直接运行即可进入软件界面（图1）。点击菜单栏最后的“# 到托盘”标识，软件会以一个图标的方式退缩在系统托盘上。在系统托盘图标上单击鼠标，或通过其右键菜单选择“首选项”，均可以启动到软件设置界面，该软件的设置界面也是软件的主界面。若启动后界面显示为英文或乱码，请点击软件状态栏最后的#LNG标识，选择设置为简体中文界面。由于在设置一些快捷项目时要求以管理员方式启动该软件，因此，若遇到操作权限问题，可通过托盘上软件图标的右键菜单命令Restart as Admin，将软件启动到管理员模式状态。

1. 在一个软件中定义多组剪贴板

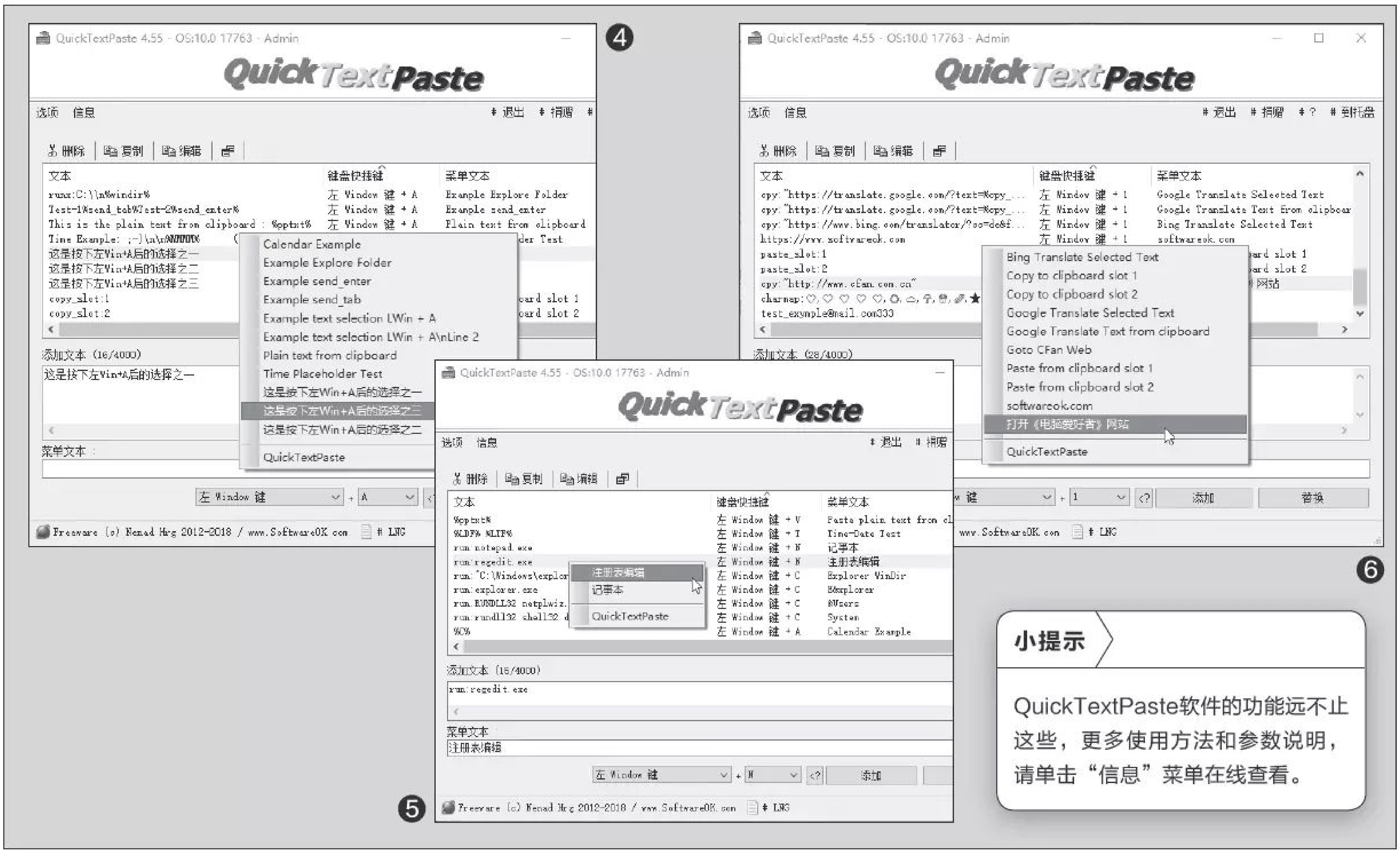
与普通剪贴板有所不同，QuickTextPaste并非及时不断地自动监控剪贴板中的内容。仅从这一点上来说，它算不上强大。QuickTextPaste的强大之处，在于它的多重剪贴板定义功能和快捷键触发功能。

我们可以定义多个剪贴板。在定义第1个剪贴板复制项目时，“添加文本”处输入“copy_slot:1”，“菜单文本”处输入“Copy to clipboard slot 1”，然后指定快捷键为左Win+1，最后按“添加”按钮；同样，第2个剪贴板复制项目添加文本定义为“copy_slot:2”，菜单文本定义为“Copy to clipboard slot 2”；以此类推。接着定义剪贴板1粘贴项目的添加文本为“paste_slot:1”，菜单文本为“Paste from clipboard slot 1”；剪贴板2粘贴项目的添加文本为“paste_slot:2”，菜单文本为“Paste from clipboard slot 2”；以此类推。上述快



小提示

用快捷键定义工具条中间的“<?”按钮，可测试定义的组合键是否与已有的组合键冲突。若发生冲突，会有提示信息。



小提示

QuickTextPaste软件的功能远不止这些，更多使用方法和参数说明，请单击“信息”菜单在线查看。

捷键均指定为左Win+1（图2）。

经过上述定义之后，假设我们在文本编辑器中选择了一段文本，要复制到上述剪贴板1中，按下Win+1组合键，然后从菜单中选择“Copy to clipboard slot 1”；要在编辑环境的某处粘贴时，从菜单中选择“Paste from clipboard slot 1”即可（图3）。

多组剪贴板的复制和粘贴，均可按上述思路进行自定义和调取。定义时，只需改变上述数字编号，然后添加即可。组合快捷键既可以使用软件默认的Win+1组合键，也可以用用户自定义组合键，只要不和系统组合键冲突即可。

2. 一组快捷键同时选择多种粘贴结果

我们可以用一组热键同时定义多组不同的粘贴内容。例如，分别定义用左Win+A组合键显示“这是按下左Win+A后的选择之一”、“这是按下左Win+A后的选择之二”、“这是按下左Win+A后的选择之三”三句内容。这样，当编辑环境下按下左Win+A组合键后，在快捷菜单中就可以同时看到上述定义的三组文本，只要点击选择需要的一句即可（图4）。

在实际应用当中，利用这一特性，我们可以快速填表和输入登录账号密码信息，还可以实现聊天个性化内容的快速回复。只需用两组快捷键分别定义账号和密码，或者定义常用的个性化聊天文本，需要时按下快捷键，从菜单中选择就可以了。

3. 一组快捷键同时管理不同快捷项目

QuickTextPaste软件中的快捷键不仅仅能够调用剪贴的文本内容，还能够实现诸多实用功能。例如，按下快捷键后启动软件、启动到网页等。

如果要用快捷键来启动软件，只需在“添加文本”处输入“Run:”后加软件程序文件名，指定快捷键即可。例如，我们指定记事本软件和注册表编辑器软件的快捷键为左Win+N，则任何时刻按下这一组合键，即可从菜单中选择启动这两个常用软件了（图5）。更多常用软件的添加以此类推。

如果要用快捷键来启动某个网页，可在“添加文本”处输入“cpy:”关键词后紧跟网址，例如要打开《电脑爱好者》网站，输入“cpy:"http://www.cfan.com.cn"”。这样，当按下设定的组合键之后，选择菜单中的电脑爱好者网站项目，就会自动启动网络浏览器，进入到电脑爱好者主页（图6）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

设计参考 轻松掌握所有字体

文|馨雅居

经常设计页面，电脑里安装的字体会越来越多，从中挑选一款合适的字体往往需要反复重设比对，比较繁琐。借助于一款免费字体管理软件Print My Fonts，可将Windows系统中已安装的字体或系统外未曾安装的字体，以自定义的字样打印输出，或者作为图片、PDF文件、HTML格式、Word文档等形式保存下来。这样一来，字体管理就会变得轻松自如、一目了然。

首先下载Print My Fonts，只有一个EXE可执行文件，直接运行无需安装，运行后显示英文界面，通过“Settings→Language Settings”菜单命令，可设置为简体中文界面。软件启动后会自动扫描并显示Windows系统中安装的所有字体的样式，显示所用的字样内容是“Example Text”。如果要将这些字样打印到纸上，点击Print按钮即可（图1）。



在上图中我们看到，对于汉字来说，“Example Text”这样的字样内容不足以表现字体的外观特征。选中右侧窗格的Text written in the Font复选框，在下方输入字样汉字词句，例如“这就是此字体的真实模样”。左侧窗格随机会显示每一种字体所对应的字样（图2）。

小技巧

如果需要测试某个字库中是否包含某个汉字，只需在字样文本框中输入要检测的汉字，若显示为空白，即可确定不包含此汉字。

如果从外部获得了一些字体文件，一时拿不准需要使用哪些字体，可先在软件右侧窗格中选中Fonts from Font Files复选框，然后点击Manage Font Files按钮，接着点击Add Files按钮，从外部载入字体文件，就可以在不安装字体文件的情况下，从软件列表中对比查看这些字体样式了（图3）。

字样不光可以显示和打印，还可以保存为图片、DOCX/ODT/RTF等办公文档、HTML网页文件；如果安装了虚拟打印机软件，还可以通过Print按钮，选择输出为PDF文档保存（图4）。CF

小提示

通过Font Style Filter字体过滤选项，可以按字体类型、格式、线粗等筛选字体。

万能“吸管” 颜色管理更轻松

文|惠香

当我们在某个软件中进行图片设计时，如果需要使用来自另一个作品或软件中的某个颜色，如何才能快速知道颜色参数值并利用到当前环境中呢？通过一个绿色便携软件Pipette就能快速实现。该软件可拾取屏幕上任何区域的颜色，并以任选的一种颜色模型保存，还可以将自定义的颜色保存在列表中以便于调用。

Pipette软件运行后默认显示英文界面，首先通过“Settings→Language”菜单命令，将软件设置为简体中文界面后再使用。

要进行取色，在Pipette软件中点击“吸管”按钮，然后将鼠标移动到屏幕的取色区域，所取颜色可以是桌面背景色，也可以是桌面上显示的图片、文档或另一个软件窗口中的任一部分组件的颜色。在取色过程中，当吸管光标在屏幕上移动时，各颜色模型中的所有相关值会立即发生变化。单击鼠标即可吸取鼠标所在处的颜色。取色之后，在颜色列表中随即会增加一条RGB颜色值（图1）。



小提示

通过“设置”窗口中的选项，可设置取色彩数字精度，包括小数位、每次鼠标滚轮滚动的精度，还可以设置将颜色添加到颜色列表的动作，以及吸管模式使用时所采用的鼠标动作等（图4）。

当取色完成之后，我们可以看到软件窗口下方的颜色模式列表中自动生成相应的各种模式对应的颜色参数。该软件支持的颜色模型有：RGB（含十六进制、绝对值、百分比等3种）、CMYK、CMY、HSV、TColor和XYZ等常见种类。

如果需要将获取的颜色应用到其他程序中，只需单击颜色模式列表后的剪贴板图标，就可以将颜色模型中的值复制到剪贴板中，立即在其他应用程序中使用它们。

颜色值还可以手动调整。利用键盘上下箭头键或滚动鼠标滚轮，可以同时改变颜色模式面板中的参数值，相关模式颜色值发生联动变化。获取的颜色列表还可以保存起来，点击“文件→保存颜色列表”保存。再次利用时，执行“载入颜色列表”即可（图3）CF

小提示

如果想要进一步了解和学习关于颜色的相关知识，通过软件的“在线”菜单，可及时获取关于各种颜色模式的介绍、颜色词库的解释、各种颜色图表的参考等（图2）。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

快速搭建网络投票系统

文|阿立

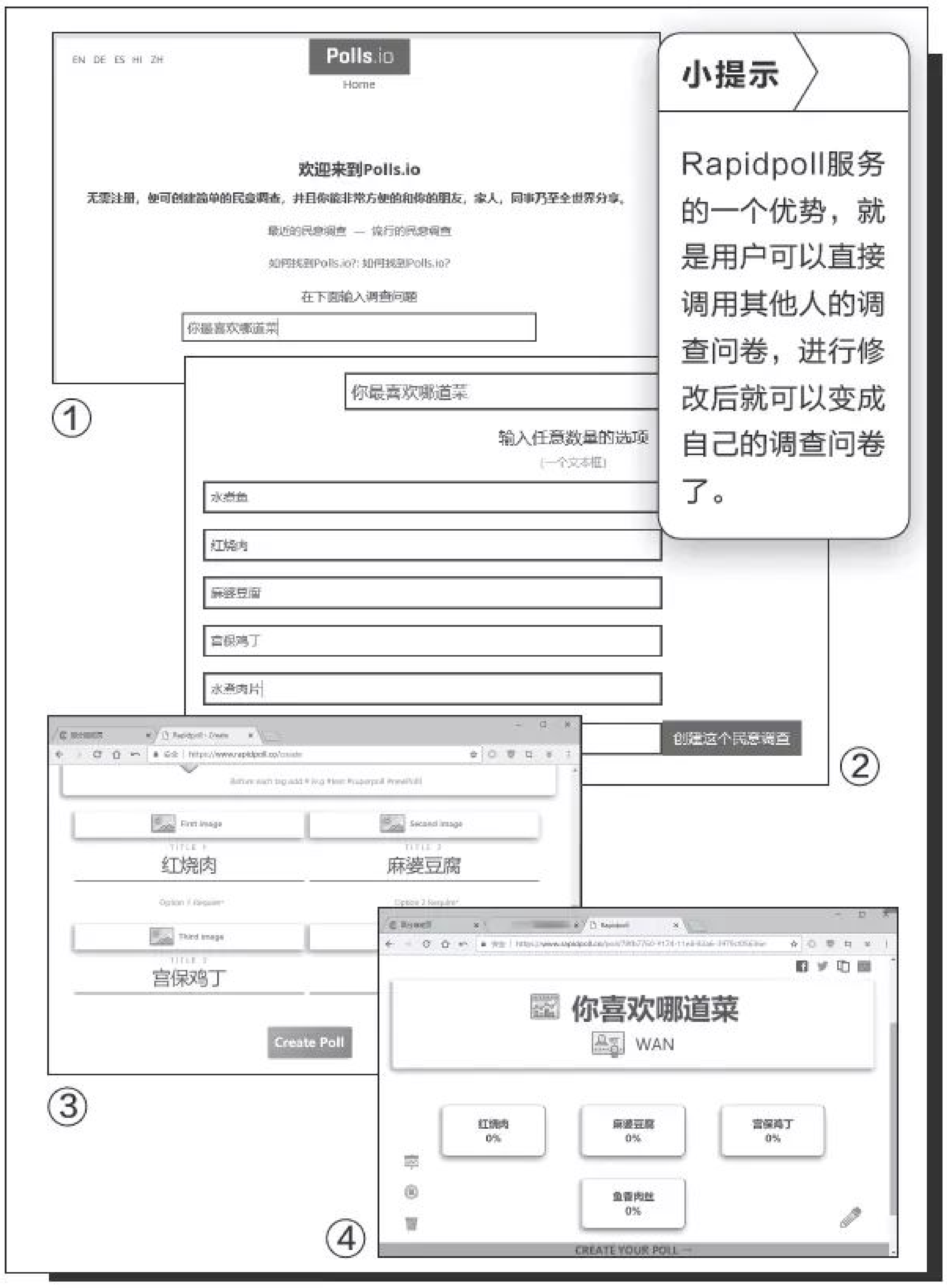
不管平时在单位工作，还是日常生活中的朋友聚会，当大家意见存在分歧时，就会考虑通过投票的方式来解决。今天我们就来快速搭建一个网络投票系统，可以非常方便地随时使用。

一分钟创建调查问卷

网上有很多投票系统可以选择，本文介绍的则是Polls.io网站提供的服务。进入该网站的首页（https://www.polls.io），在弹出的网页窗口中点击左上角的语言列表，选中“ZH”项，就可以让网页变成中文版，方便大家后面的操作。

接下来根据提示在“在下面输入调查问题”输入框中，设置要进行调查问卷的标题信息（图1），设置完成后按下回车键，再分别设置调查问卷信息的选项内容。Polls.io云服务默认提供五个选项输入框，当用户在第五个选项输入框设置完成后，就会自动出现第六个选项框，以此类推可以创建更多的选项。

调查问卷全部设置完毕，点击“创建这个民意调查”按钮，就可以生成一个调查问卷链接（图2）。点击“Copy Link”复制链接，然后分享给自己的朋友就可以开始调查了。过一会点击这个链接左下角的“查看结果”按钮，可以显示出最终的调查统计数据信息。



小提示

Rapidpoll服务的一个优势，就是用户可以直接调用其他人的调查问卷，进行修改后就可以变成自己的调查问卷了。

创建多个问题的问卷

Polls.io操作起来虽然简单，但是每一个调查问卷只能使用一次，如果以后还要进行问卷调查就需要重新创建，有些麻烦。如果有更复杂的调查需求，还可以试试Rapidpoll。进入它的首页后（https://www.rapidpoll.co），点击“Create”按钮创建一个调查问卷。

在新打出的网页中可以看到三个输入框，分别输入调查问卷的标题、描述信息和标签信息，不同的标签之间用“#”符号进行分隔。接下来分别输入调查问卷的其他选项，和前面介绍的云服务不同，Rapidpoll用户可以点击每一个选项上面的“Image”按钮，在弹出的对话框中选择和该选项相对应的图片，这样我们的调查问卷就可以看上去更加图文并茂了（图3）。

设置完成后点击“Create poll”按钮，即可进行调查问卷的创建。创建完成后，在弹出的新窗口中，通过右上角的按钮可以将调查链接分享到社交网络，当然也可以复制链接到剪切板，再通过电子邮件等其他方式分发出去（图4）。以后如果要进行类似的调查，只需要登录到Rapidpoll的后台，点击自己的用户名链接，就可以看到曾经创建的所有调查问卷，既可直接重新使用，也可以稍作修改后再行使用，十分方便。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

巧用WebDAV协议使用坚果云

文|万立夫

用户在使用坚果云的时候，如果想要管理文件，就必须安装官方的客户端软件才行。假如你不想或者不方便安装客户端软件，这时可以利用WebDAV技术，在系统中直接对云存储中的文件进行管理。

激活坚果云的WebDAV服务

坚果云支持WebDAV，但是在默认状态下并没有激活它，所以要想使用这项技术必须在后台进行激活。

打开坚果云首页后登录到网站后台，点击页面右上角的账户名称，在弹出的菜单中选择“账户信息”项，在弹出的设置页面中选择“安全选项”（图1）。找到“第三方应用管理”项，点击下面的“添加应用密码”按钮，在弹出的输入框中设置相应的名称。接下来点击后面的“生成密码”按钮，就可以看到这个服务对应的密码了，将其复制后准备后面的操作。



小提示

WebDAV服务如果不能连接的话，首先启动系统的服务管理器，在右侧窗口中找到名为“WebClient”的服务，双击打开该服务的属性窗口，将该服务的启动类型设置为“自动”，点击“确定”按钮确认就可以了。

本地系统映射WebDAV服务

由于笔者使用的是最新版本的Windows 10系统，所以首先在系统桌面上找到“此电脑”的图标，右击此图标，选择菜单中的“映射网络驱动器”命令。接下来将会弹出一个对话框，在“驱动器”列表中选择一个驱动器盘符，再在“文件夹”输入框中设置WebDAV地址，刚刚我们已经看到坚果云的WebDAV地址是https://dav.jianguoyun.com/dav/。勾选“登录时重新连接”和“使用其他凭据连接”两个选项，最后点击“完成”按钮即可（图2）。

这时会弹出一个对话框要求用户输入对应的账号密码信息。需要提醒大家的是，这里的账号是坚果云的注册账号（图3），密码信息则是刚刚产生的那一串密码信息，并不是坚果云登录使用的那个密码。登录成功就可以在“此电脑”的磁盘列表中看到多出一个“网络位置”盘符，双击打开它即可看到自己坚果云中存储的所有文件，直接将文件保存到这个位置上就会自动同步到服务器中。

删除不需要的WebDAV服务

如果用户不想再使用这项服务了，那么在系统桌面上找到“此电脑”的图标，在图标上点击鼠标右键，选择菜单中的“断开网络驱动器的连接”命令，在弹出的对话框中选中不想使用的服务后，点击“确定”按钮就可以将其删除（图4）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

因人而异管理系统Hosts文件

文|老万

系统中的Hosts文件是个非常重要的文件，通过它可以进行很多和网络相关的操作，比如域名解析或者广告过滤等等。但是要想对这个文件进行管理却非常的麻烦，有些时候还会受到系统权限的干扰。其实对于不同环境的网络用户，我们可以采取不同的修改方法，从而方便快捷地对Hosts文件进行管理。

多个Hosts文件快速切换

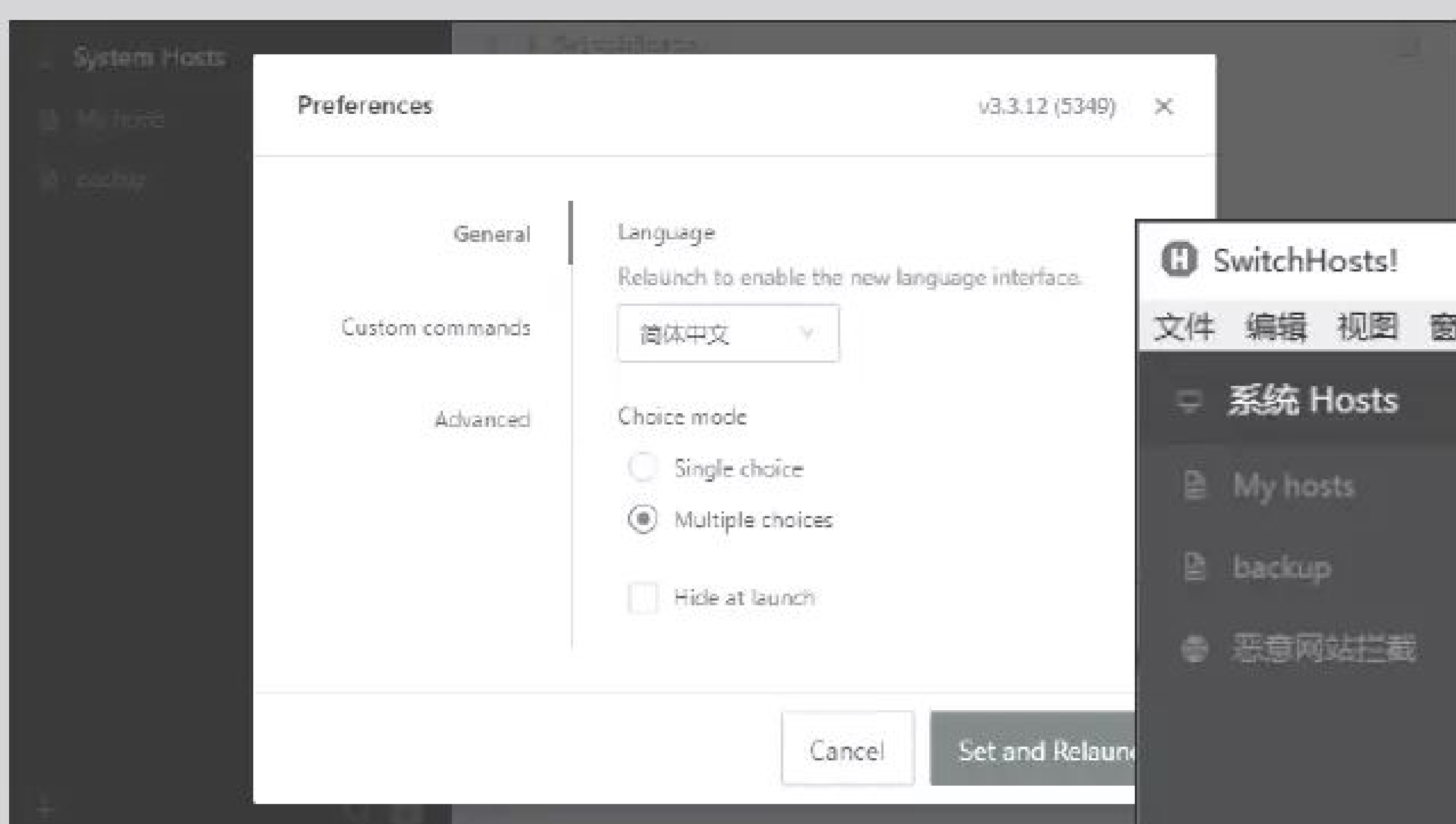
由于Hosts文件在系统里面只有一个，因此用户将所有的信息都写入到这个文件里面，这样就给管理造成很大的不便。为了更好地对这个文件中的内容进行管理，我们可以通过SwitchHosts这款软件将Hosts文件中的内容分成好几个文件。

首先下载运行SwitchHosts这款软件（https://github.com/oldj/SwitchHosts/releases），解压后运行文件夹目录中的可执行文件。为了方便后面更好地操作，我们首先点击“File”菜单中的“Preferences”命令，在弹出的对话框中选择“Custom commands”列表中的“简体中文”选项，最后点击“Set and relaunch”按钮，软件的操作界面就会变成简体中文（图1）。

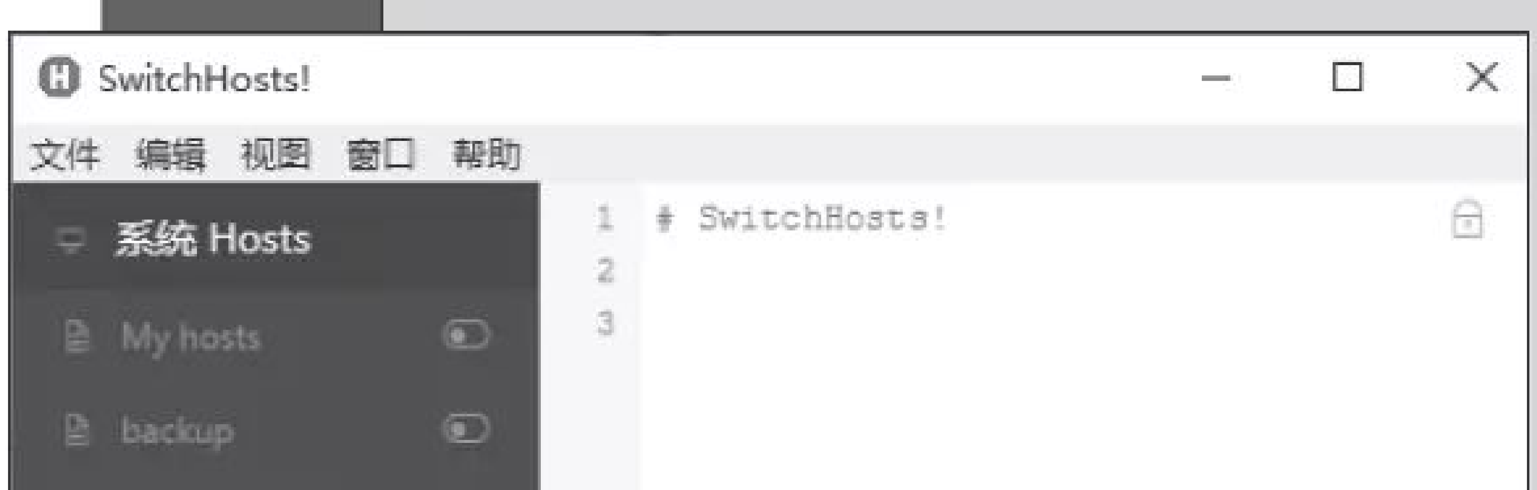
通过SwitchHosts这款软件的左侧列表，我们可以看到三个不同的选项。其中的“系统Hosts”选项就是当前系统中Hosts文件的所有信息内容，如果用户对“系统Hosts”选项中的内容进行了修改，那么原始的Hosts文件内容就会显示到“Backup”选项里面。如果用户不想对原始的Hosts文件进行修改，就可以直接在“My Hosts”选项里面进行设置。SwitchHosts软件的编辑方法和我们使用文本编辑器的操作一样，但是当我们在SwitchHosts里面点击每一行前面的行号时，软件就会在这一行信息前面添加一个解释符号，从而使得这一条信息失去相关的效果。编辑完成以后点击选项名称后面的开关，就可以激活这个选项中的信息内容。而且用户可以根据需要，只激活其中的一个选项或者同时激活多个不同的选项（图2）。

创建新的Hosts文件内容

除了SwitchHosts这款软件默认的三个选项以外，我们还可以点击窗口左侧列表左下角的加号按钮，在弹出的对话框中根据自己的需要创建新的Hosts选项。比如我们知道有些用户会定时发布一些Hosts规则来进行域名解析、广告过滤甚至恶意网站拦截等操作，因此



❶



❷



❸

小提示

对于编辑完成后的Hosts信息内容，我们可以点击“文件”菜单中的“导出”命令进行备份，这样在重装系统以后可以快速地导入到软件里面来。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn



小提示

如果用户对上面介绍的两款软件不满意的话，那么还可以试一试“Hozz”这款软件（http://blog.zhangruipeng.me/Hozz/）。它的具体功能和SwitchHosts这款软件差不多，这里就不再作相关的介绍了。

我们就可以像广告过滤软件订阅规则那样，对相应的Hosts规则进行订阅，从而定时更新相应的信息内容。

首先在弹出的“添加Hosts规则”对话框中选择“远程”按钮后，在“Hosts 方案名”输入框中设置一个名称，比如我们这里就设定为“恶意网站拦截”。接着在“URL地址”中输入该规则更新的网页链接地址，然后在“自动更新”列表中选择一个更新时间，通常选择24小时就可以了（图3）。最后点击“确定”按钮，这样软件就会从网络中自动下载该规则的内容，并且在窗口列表中创建一个新的选项。

让Hosts在沙箱里面运行

Hosts作为系统里面一个非常重要的文件，所有的网络软件都需要遵守该文件中的内容。但是有的时候我们需要对Hosts信息进行测试，所以只想让网页浏览器遵守Hosts文件中的内容，而不想让其他的网络软件使用相关的内容，这时候就需要进行相当繁琐的操作。而现在利用“Multiple-host”这款工具，就可以很好地解决这个问题。

首先下载运行“Multiple-host”这款工具的最新版本（https://github.com/liyangready/multiple-host），该软件可以针对我们常见的谷歌浏览器、火狐浏览器以及IE浏览器等进行专门的信息设置。不过该工具在默认的情况下都是按照浏览器的默认安装路径来进行操作的，如果用户对浏览器的安装路径进行了修改，那么首先需要点击左侧列表中的“设置”按钮，然后根据提示分别修改谷歌浏览器以及火狐浏览器的启动路径并进行保存（图4）。

接下来点击工具左侧的“代理host”选项，在右侧窗口中我们就能看到一个默认的虚拟沙箱环境。双击该环境的名称后就可以在对话框中设置需要的Hosts规则信息，最后点击“保存”按钮进行保存操作（图5）。我们接下来点击“新建环境”按钮，就可以创建不同的Hosts文件，从而更好地对信息内容进行管理操作。然后点击工具左侧的“开始使用”选项，在右侧窗口的下方选择要使用的浏览器类型后，点击窗口正中的按钮就可以让浏览器使用设置的Hosts内容信息进行操作了（图6）。由于我们常见的Hosts信息是保存在虚拟沙箱里面的，因此和系统里面的Hosts文件并不会发生冲突。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

第三方软件为百度网盘下载提速

文|万立夫

经常在网上共享资源的朋友可能知道，用百度网盘分享文件非常便捷，但是收到链接的网友下载时却很慢。遇到这种情况，我们不妨通过第三方软件“速盘”来解决。

为下载百度网盘文件提速

百度网盘分享的文件都有一个特定的链接网址，复制此链接，然后运行最新版本的“速盘”客户端（http://www.speedpan.com），在弹出的窗口中点击“下载”按钮，速盘将自动读取复制到剪贴板中的链接内容，读取成功后弹出对话框展示分享文件的相关信息。如果未能成功读取到剪贴板上的内容，那么用户只要点击“下载分享链接”按钮，将复制的分享链接粘贴到“输入分享地址”框，然后点击“分析”按钮即可（图1）。

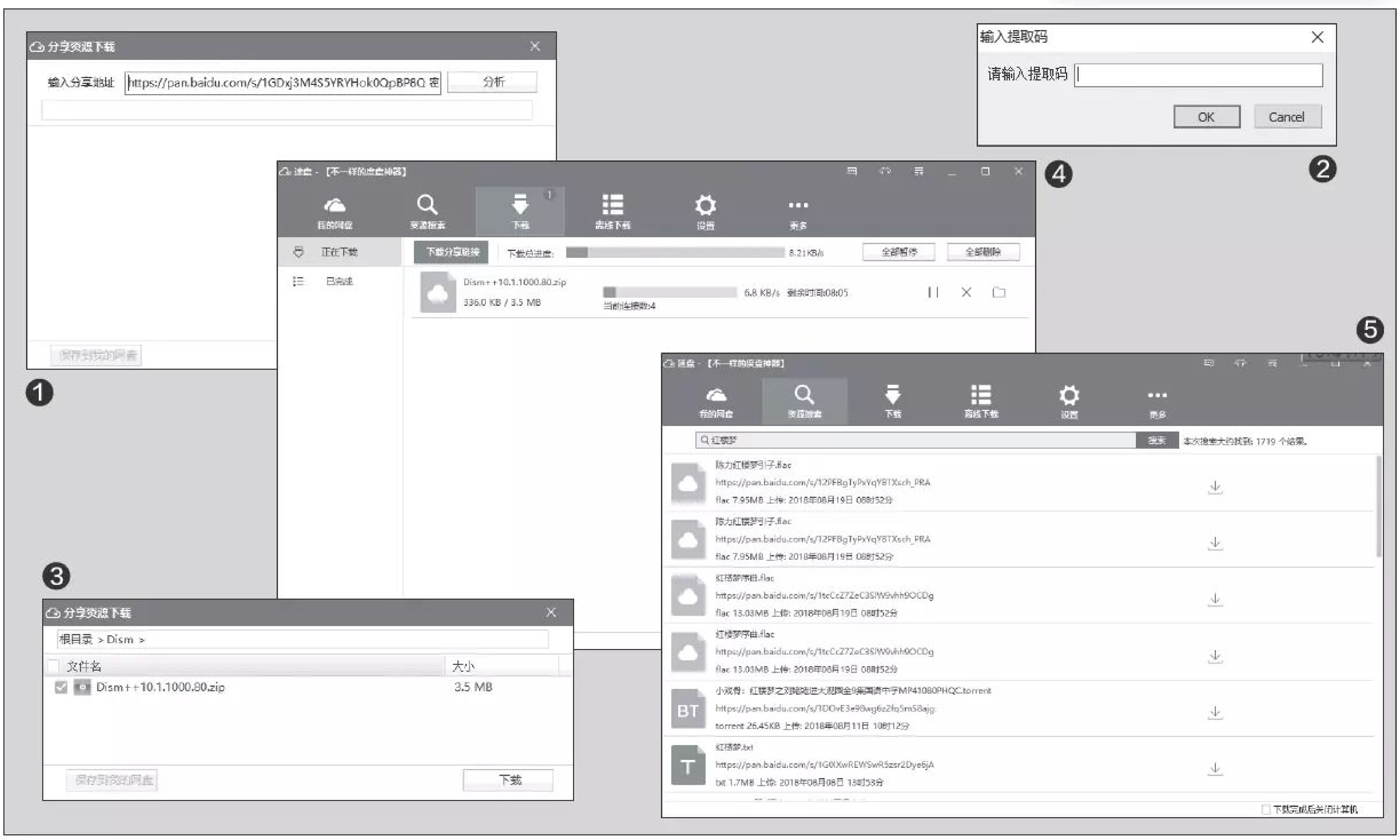
如果百度分享链接是个加密链接，那么速盘在分析成功后会弹出对话框（图2），我们将密码输入其中并点击“OK”按钮，就可以成功地查看到分享文件了（图3）。在对话框列表中选中需要的文件，点击“下载”按钮，在弹出的设置框中设置下载文件的保存目录，然后点击“下载”即可开始文件的下载（图4）。

由于速盘在后台使用了Aria2技术，所以不仅下载速度非常快，而且还支持多个文件同时下载。当然用户也能在选中文件后，点击左下角的“保存到我的网盘”按钮，这样就能将分享的文件转存到自己的百度网盘中。

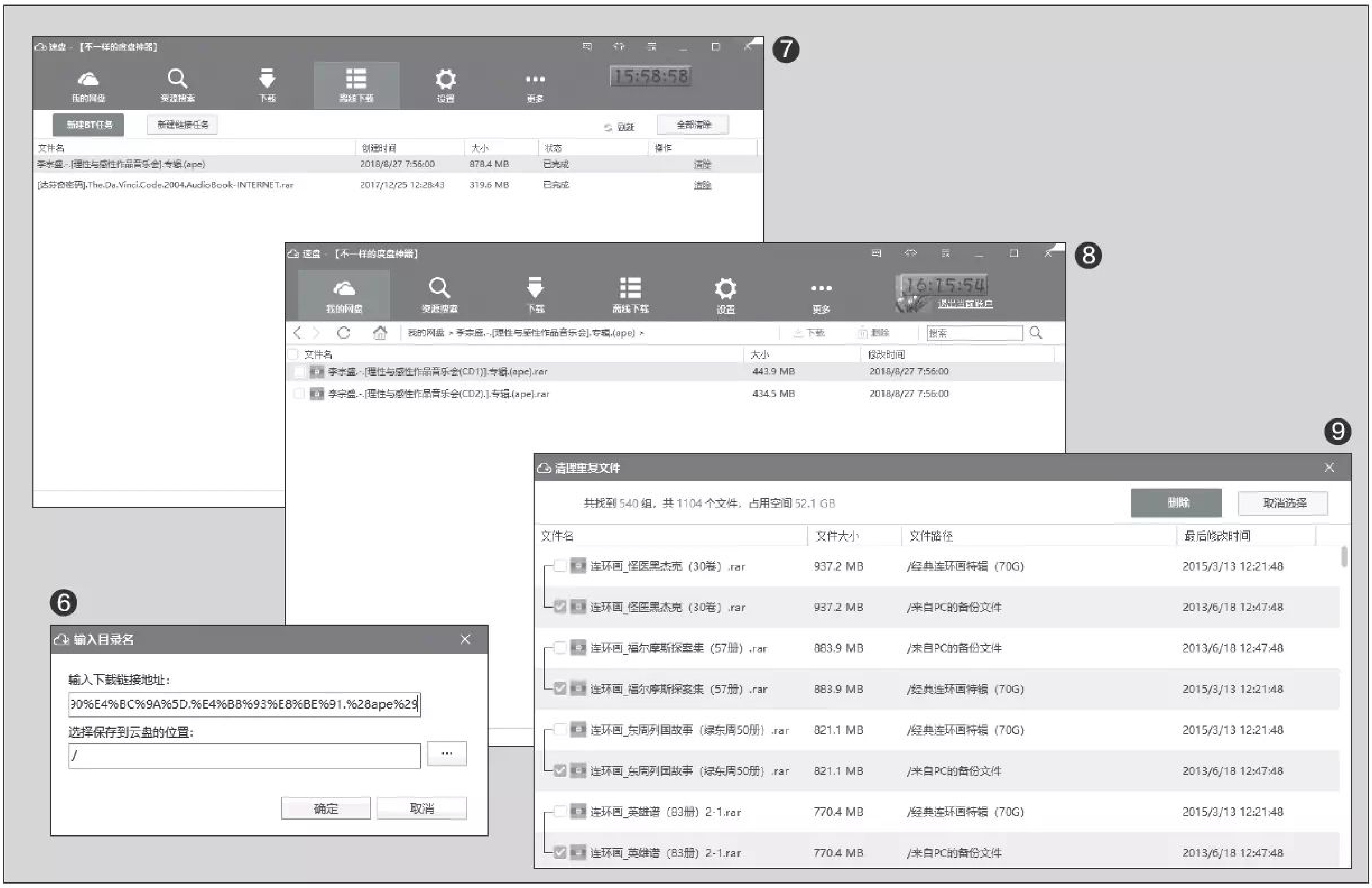
小提示

★如果直接下载网友分享的文件速度比较慢，那么建议大家将文件转存到自己的网盘后再进行下载，或者可以改用迅雷的下载引擎来试一试。从http://www.speedpan.com/soft/xl.zip下载迅雷下载引擎文件，将其解压到速盘的安装目录中，然后重新运行速盘，点击操作界面中的“设置”按钮，在弹出窗口的“下载引擎”列表中选择“迅雷”项即可。

★用速盘下载时，我们可以将分享链接和分享密码一次性输入进去，格式为“百度网盘的链接地址 密码:XXXX”（其中XXXX用具体的密码替换）。



柳絮飞 zc@cfan.com.cn



文件资源的快速搜索

速盘除了下载功能外，还提供了强大的搜索功能，可以快速找到我们想要的文件。首先点击速盘主界面中的“资源搜索”按钮，在搜索框中输入所需要文件的关键字，这里就以“红楼梦”为例。稍等片刻，我们就可以在窗口列表中查看到搜索结果，如果有我们需要的内容，直接点击该信息后面的“下载” 按钮，就会马上跳转到下载列表中进行下载了（图5）。

离线下载需要的文件

百度网盘除了用于存储文件，很多用户还使用它进行“离线下载”，这样可以帮助用户更快地下载需要的文件。在速盘中，我们可以很方便地使用该功能，不过在操作之前，我们需要进行登录。

点击主界面中的“离线下载”按钮，在弹出的窗口中点击“登录”，再在弹出的对话框中进行登录操作。由于这是一款第三方的百度网盘客户端，为了保证用户账号密码的安全，笔者建议用户通过手机百度客户端扫描二维码的方式进行登录。

接下来根据自己的需要，点击左上角的“新建BT任务”或“新建链接任务”按钮（图6）。在弹出的对话框中，选择BT种子文件或者粘贴下载任务的链接，点击“确定”按钮后就可以进行离线下载了。如果百度网盘服务器中已有这个文件的话，瞬间即可完成下载（图7）。

网盘文件的快速管理

当文件下载完成以后，点击软件界面中的“我的网盘”按钮，就可以查看到自己百度网盘中的所有文件。根据刚才下载文件时设置的保存目录，找到要下载的文件后点击后面的“下载”即可（图8）。如果找不到下载的文件，那么可以在“我的网盘”右上角输入框中输入关键字，通过搜索功能进行查找。

百度网盘和我们的电脑磁盘一样，也有空间大小的相关限制，所以为了更有效地利用百度网盘，需要定时进行清理。最常见的方法就是找到不需要的文件，点击后面的“删除”按钮删除它们即可。另外网盘中可能存在大量的重复文件，这时可点击主界面中的“更多”按钮，在弹出的窗口中点击“扫描重复文件”，扫描完成后将会弹出一个窗口，将重复的文件或文件夹选择删除，这样就又可以节省出不少网盘空间了（图9）。CF

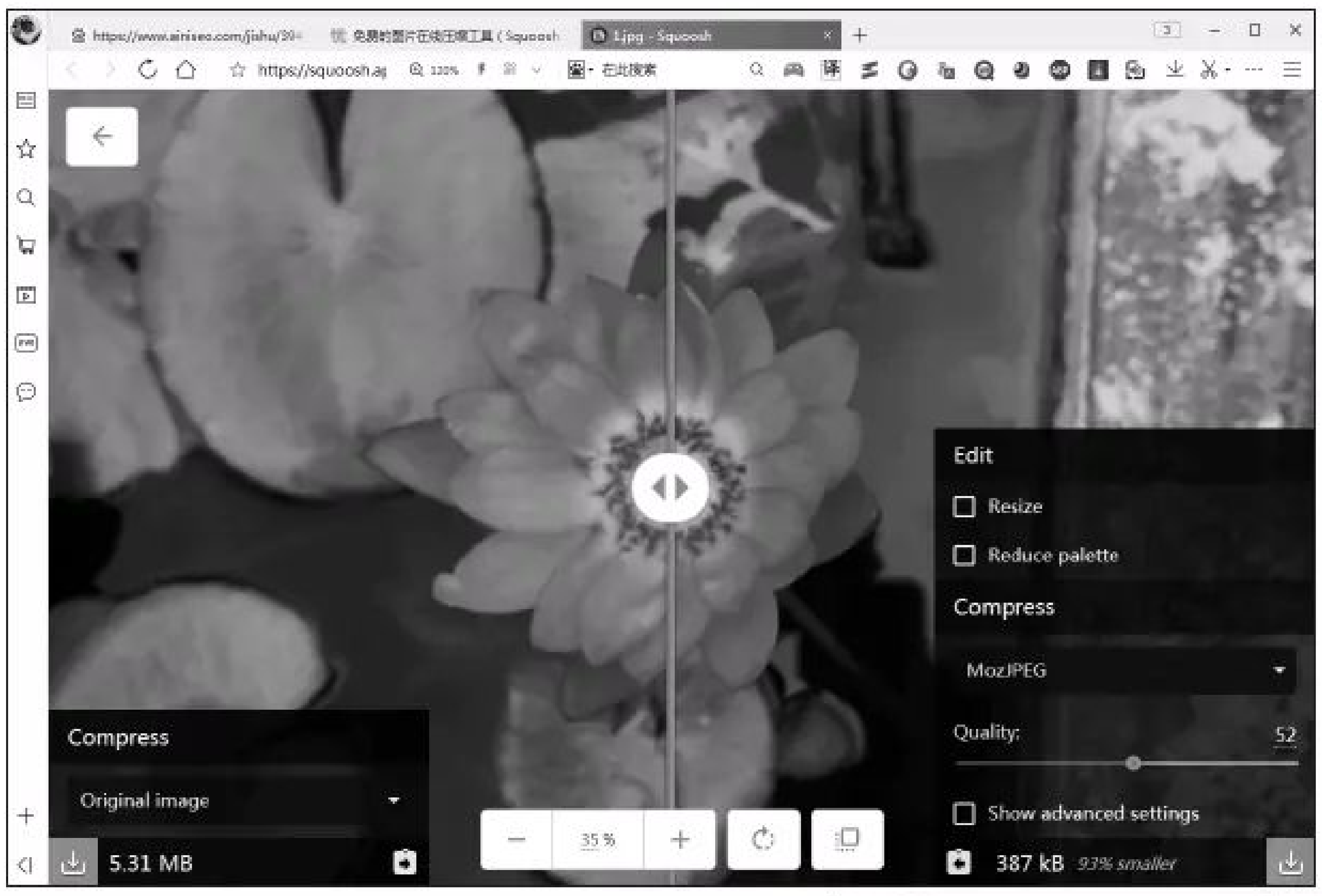
柳絮飞 zc@cfan.com.cn

即开即用 浏览器在线优化图片

文|平淡

很多在线网站都有图片大小的限制，我们在上传图片的时候就需要进行压缩或者转换操作。常规的方法是借助专业图片处理软件进行处理，现在则可以通过https://squoosh.app提供的在线服务完成转换。比如现在手机的像素都很高，拍摄的照片体积很大，如果要上传到网络相册中，就可以通过该网站进行压缩。

登录上述网站，点击“Select an image”,然后选择一张需要处理的图片上传。图片成功上传后，网站会使用默认的压缩格式进行预览处理，左右分别是压缩前后的效果对比。为了方便进行比对，我们可以左右拉动滑块，查看压缩前后的实际对比效果(图1)。



① 查看对比效果

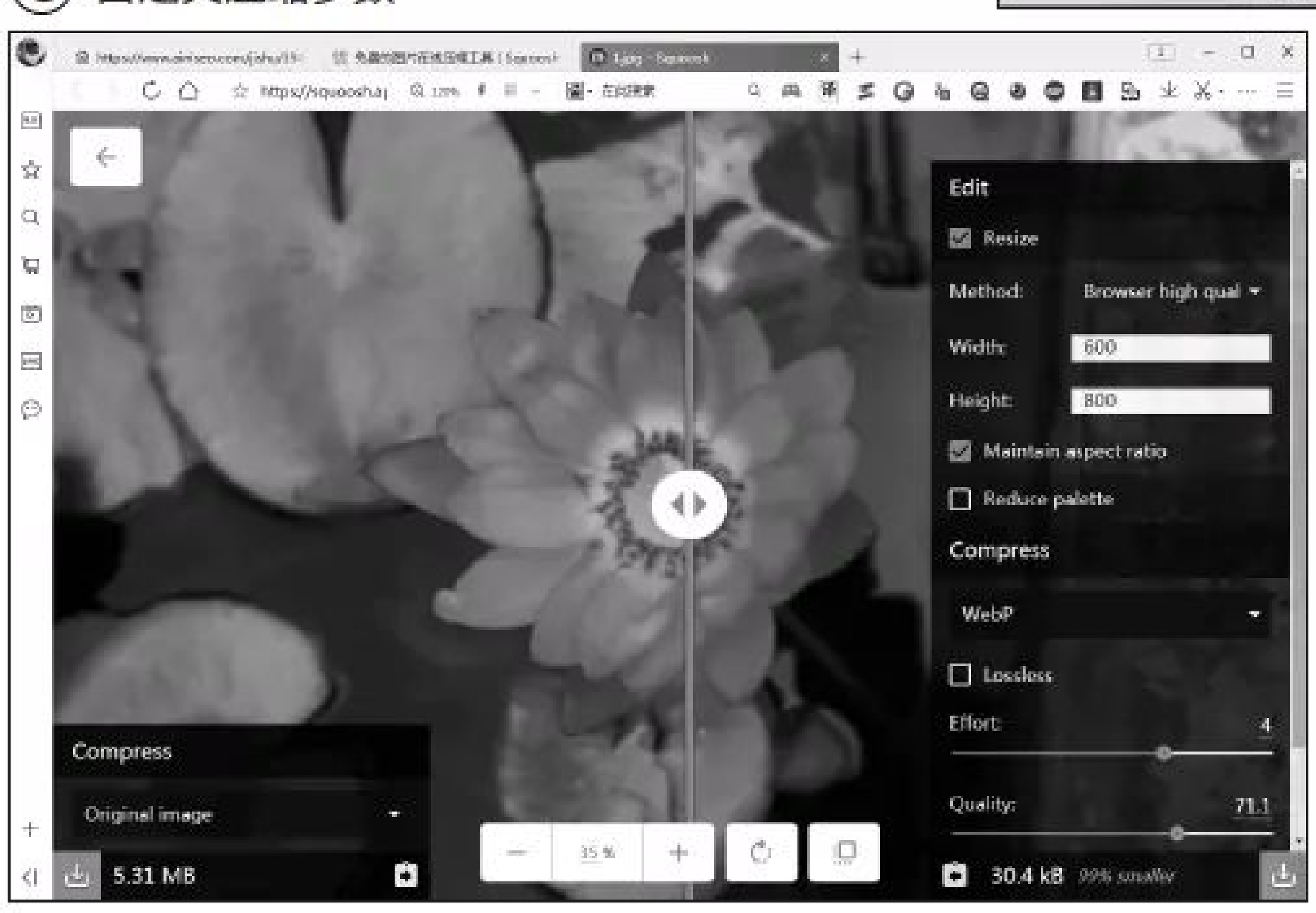
可以看到在使用默认压缩率和品质的前提下，图片压缩前后的效果从肉眼上基本分辨不出来有什么区别，压缩后文件的体积则从5.31MB缩减为753KB，文件体积得到明显的减小。点击右侧的下载按钮下载到本地，即可完成图片的压缩(图2)。

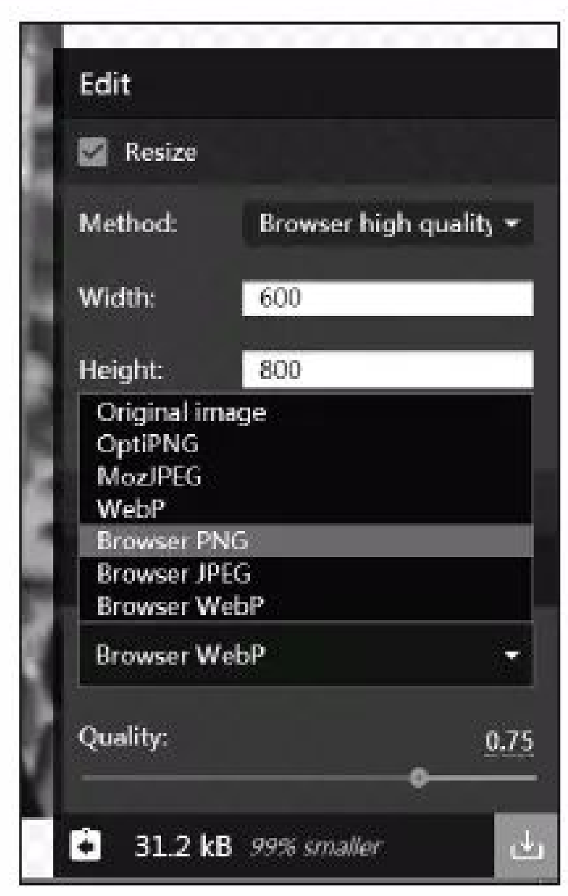


压缩前后对比 ②

这是使用默认的设置，我们还可以进行更多个性化的设置。比如笔者手机拍摄的照片默认分辨率是3456×4608，而现在QQ相册只想保留600×800尺寸的照片，那么只要勾选右侧的“Resize”，依次输入600和800数值，同时可以在“Compress”(压缩率)选择“WebP”(适合在网页显示的质量)。可以看到经过这样的调整后文件的体积直接变为30.4KB，体积缩小了非常多(图3)。

③ 自定义压缩参数





④ 转换格式

Squoosh和常见的在线处理页面不同的是，即使是脱机状态，它仍然可以对上传的照片进行脱机处理。这样我们在处理照片的时候即使断网仍然可以使用，非常方便我们的使用。网站支持将处理后的照片输出为PNG、JPG、WebP三种格式，这样我们还可以利用它来实现这三种常见文件格式的免费在线转换(图4)。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

巧妙隐藏系统功能

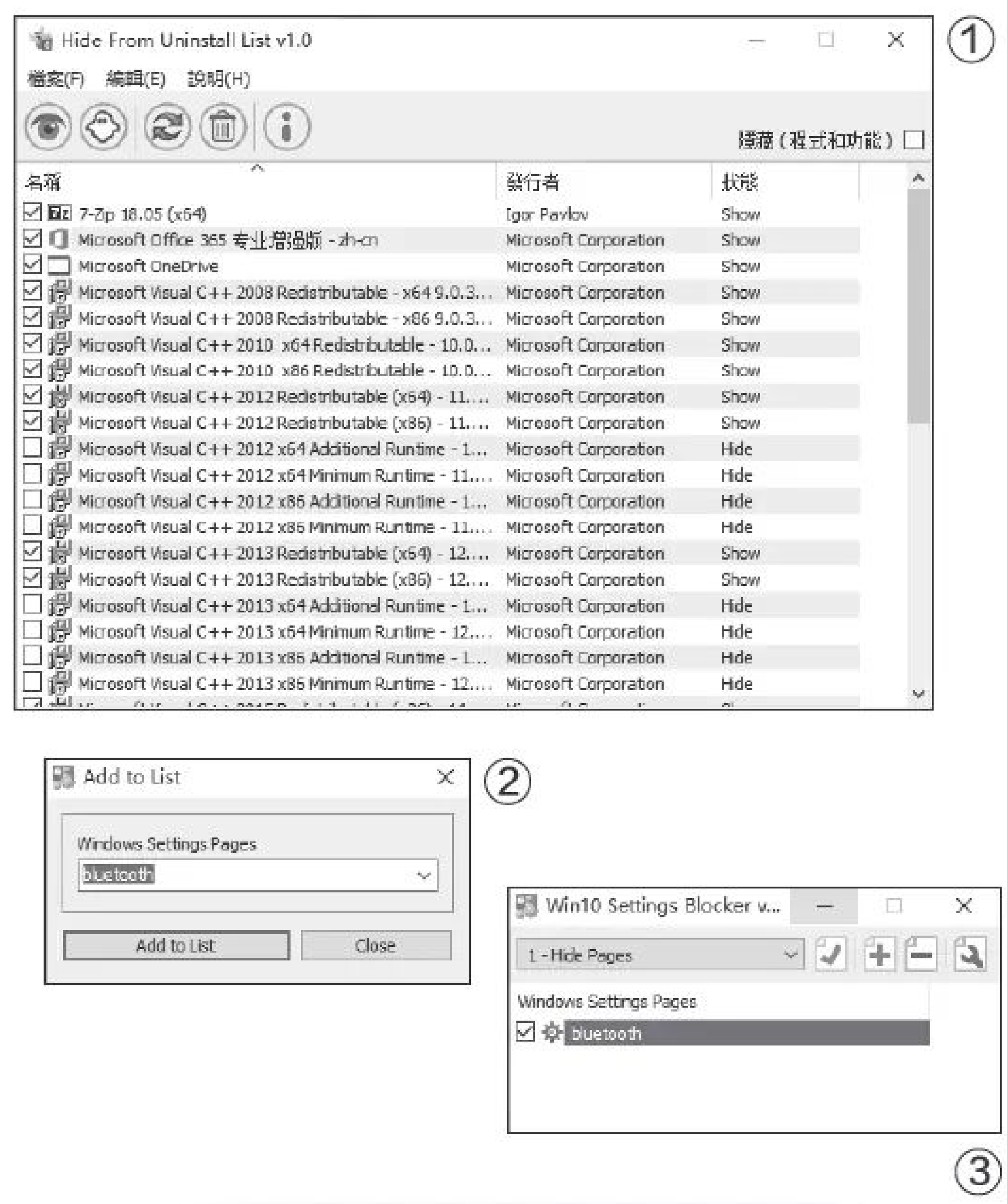
文|万立夫

平时我们害怕有人修改我们电脑中的文件，于是会将某些重要的文件进行隐藏。其实除了这些文件以外，有的人还喜欢对电脑中的某些设置也进行修改，这样还有可能造成系统的不稳定。为了防止此类事件的发生，我们可以对重要的功能进行隐藏，从而杜绝他人修改相关的设置。

隐藏重要的软件程序

如果我们的电脑中有一些非常重要的软件，但是出于特殊原因电脑要暂借他人使用，或者家里来了亲戚朋友要玩电脑，为了预防他们无意中破坏或误卸载这些重要软件，我们可以将已经安装的软件程序从“应用和功能”列表中进行隐藏，从而杜绝有可能的误卸载操作。

我们首先从网上下载“Hide From Uninstall List”这款小工具（https://www.sordum.org），在工具窗口的列表中我们就可以看到已经安装的所有软件程序名称。该工具为用户提供了两种不同的隐藏方式，用户可以根据自己的需要进行设置。比如我们在列表中勾选上某一款软件程序的名称后，点击工具栏中的“在程序和功能的列表中隐藏此选项”按钮就可以进行隐藏设置。或者直接去除掉该软件程序在列表前的对钩，使得在“状态”选项中显示出“hide”选项即可。这样我们再一次打开“应用和功能”列表，就会发现设定的软件程序已经从列表中消失了（图1）。



小提示

如果想将隐藏的项目重新进行显示，那么首先在主窗口的列表中选择“0-disable blocking”这一项。然后在窗口列表中选中要进行显示的项目名称，最后点击工具栏中的减号按钮就可以了。

隐藏重要的系统项目

如果用户觉得一个一个进行软件程序的设置很麻烦的话，那么可以选择更加简单的方法进行操作。那就是在“Hide From Uninstall List”小工具的操作界面中，勾选右上角的“隐藏（程序和功能）”选项，这样就可以直接将操作系统里面的功能进行隐藏，这样任何人都无法查看到该功能的列表信息。除此以外，如果用户想对系统里面的其他功能进行隐藏设置的话，那么又应该如何进行操作呢？

现在从网上下载“Windows 10 Settings Blocker”这款工具，在弹出的工具列表中可以看到四个选项。现在选择其中的“1-hide pages”这项后，点击列表后面的加号按钮，在弹出对话框的“Windows Settings Pages”列表中选择要进行隐藏的项目名称，然后点击“Add to List”按钮将它添加到窗口列表中（图2）。按照同样的步骤选择其他要进行隐藏的选项进行添加，添加完成以后点击对话框中的“Close”按钮，从而返回到工具的主窗口里面。最后点击上面的绿色对钩按钮，就可以对选择的项目进行隐藏操作了（图3）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

更新信息打包到系统安装盘

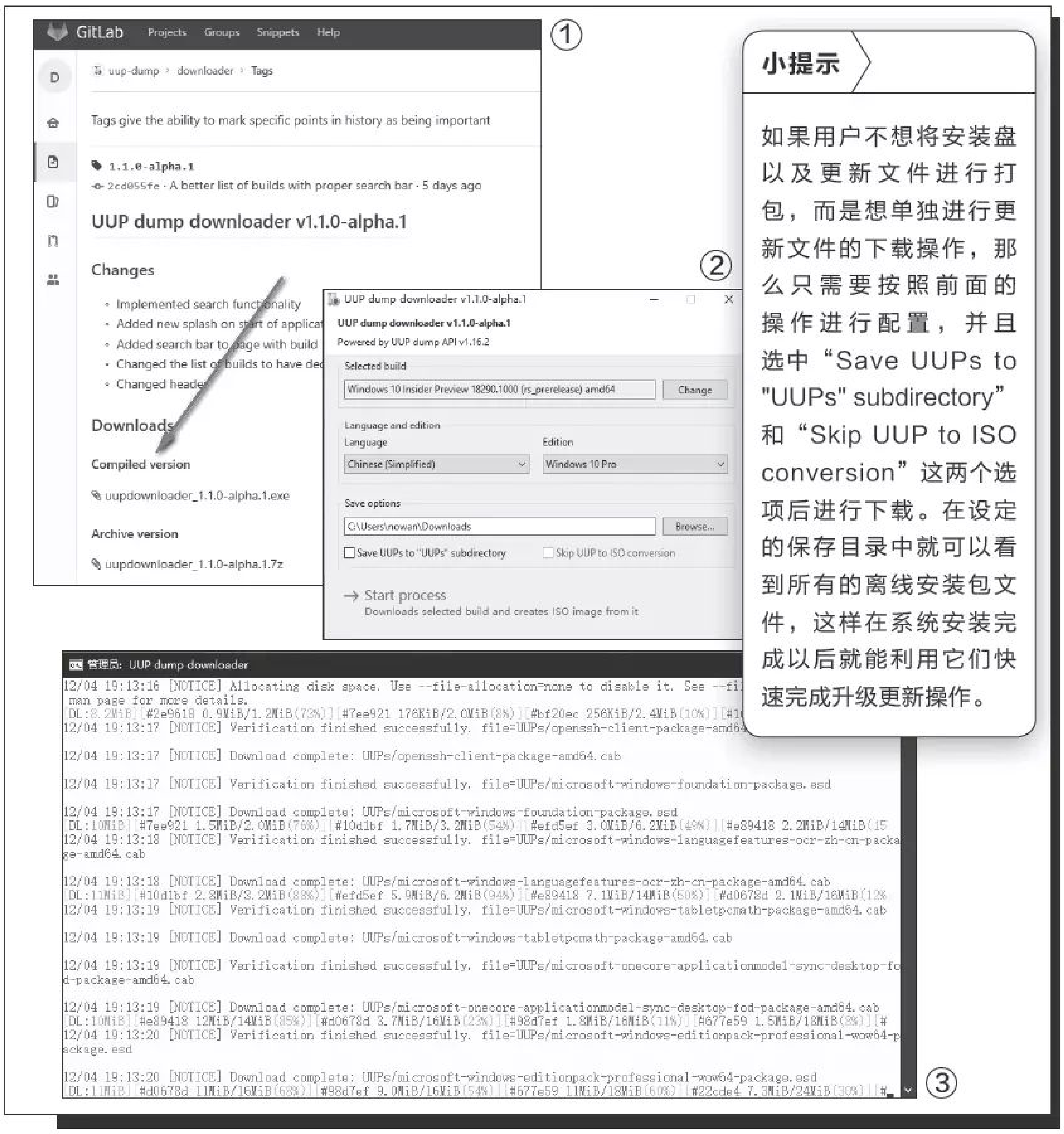
文|老万

我们在解决一些顽固的电脑问题时，重装系统有时是一种最便捷的方式。不过在重装系统后，那些已经打好的系统更新包也得重新安装，白白花费大量的时间和精力。其实我们可以将系统更新包和操作系统安装盘打包在一起，这样重装系统后这些更新就不用再装了，省时省力。

选择相应的系统版本

要想完成这样的操作，首先需要从网络中下载一款名为“UUP dump downloader”的小工具（https://gitlab.com/uup-dump），打开它的官方网页以后我们可以看到很多的版本。这里我们建议用户选择标记有“Compiled version”的版本，因为只有这样的版本才是经过编译完成的，这样直接下载到硬盘里面就可以马上进行使用（图1）。

运行下载的“UUP dump downloader”工具以后，在“Build selection”列表中选择要使用的操作系统版本。这里面既包括已经发布的正式版本，也包括已经推送出的测试版本。不过无论是哪一个版本，名称后面标注有AMD64标志的版本，就表示该系统是64位的操作系统。如果没有该标识，就表示是32位的操作系统。另外即使是标注为AMD64的版本，英特尔的操作系统同样也可以正常使用。



小提示

如果用户不想将安装盘以及更新文件进行打包，而是想单独进行更新文件的下载操作，那么只需要按照前面的操作进行配置，并且选中“Save UUPs to "UUPs" subdirectory”和“Skip UUP to ISO conversion”这两个选项后进行下载。在设定的保存目录中就可以看到所有的离线安装包文件，这样在系统安装完成以后就能利用它们快速完成升级更新操作。

打包下载的文件

接下来我们在“Language”列表中选择操作系统的语言类型，我们这里自然就选择代表简体中文的“Chinese Simplified”这一项。由于微软现在发布的操作系统安装盘会同时包括专业版、家庭版等多个不同的版本，用户可在“Edition”列表中根据需要进行选择。如果这些版本都同时需要的话，那么就选择“All editions”这一项即可（图2）。

然后点击“Save options”选项后的“Browse”按钮，设置打包完成后的安装包存放目录。设置完成以后点击“Start Process”按钮，会弹出一个命令提示符窗口，通过窗口中的提示我们就可以看到正在进行相关信息的下载（图3）。当这些信息下载完成以后，它就会自动转换成我们常见的iOS格式的安装盘。以后利用这个安装盘就能一次性完成系统安装以及系统升级等一系列操作。CF

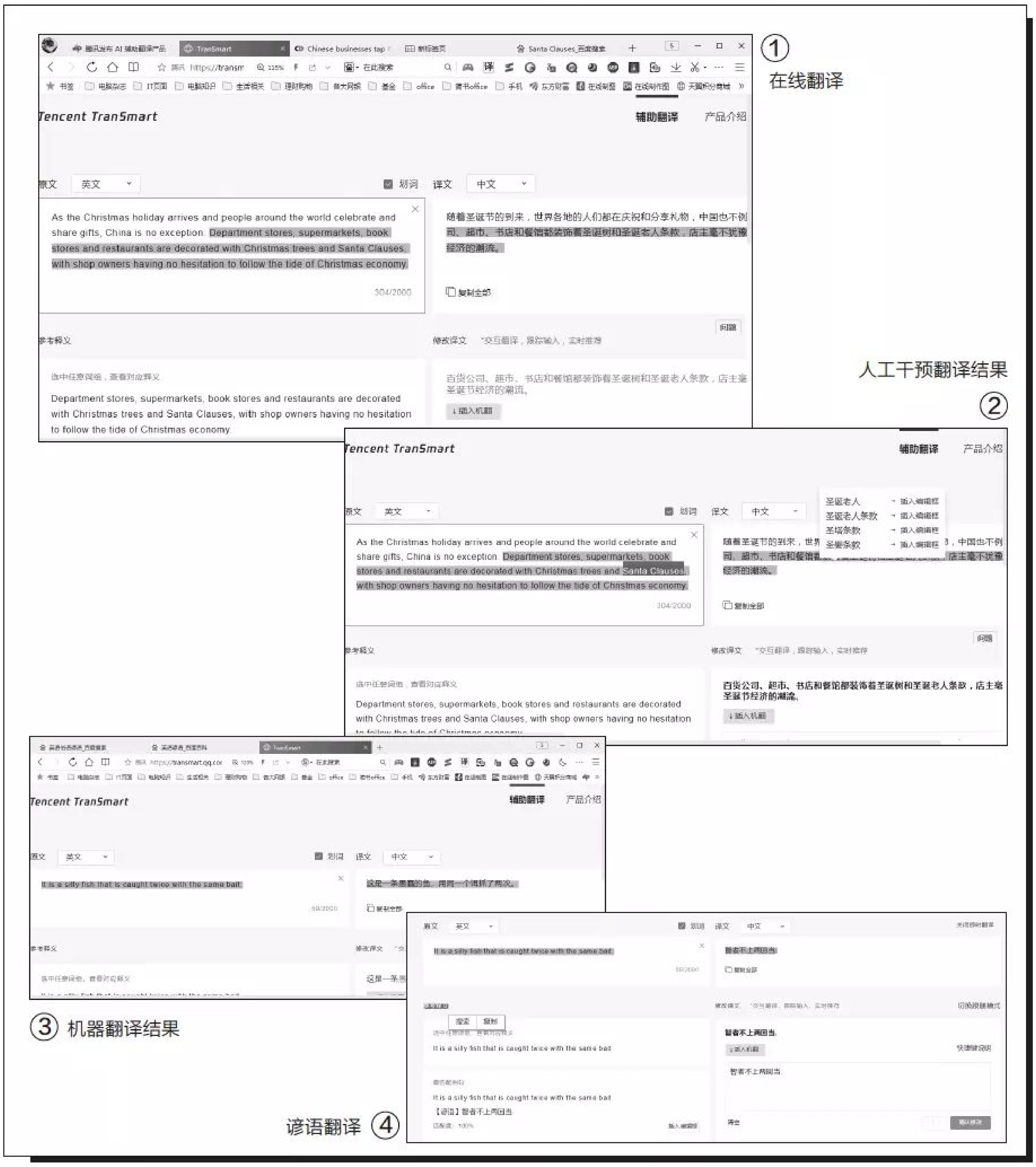
通晓多国语言——尝鲜在线AI辅助翻译

文|俞木发

平时我们上网浏览或者查找外语资料，经常要用到在线翻译，不过之前大多是机器翻译，翻译速度虽然很快，但是翻译的效果却不敢恭维。现在腾讯AI实验室发布了一款AI辅助翻译产品——腾讯辅助翻译（Transmart），它可以满足用户快速翻译的需求，又快又准地完成翻译。

腾讯辅助翻译（https://transmart.qq.com/index）的使用很简单，打开上述网址后直接将需要翻译的内容粘贴到文本框，然后选择需要翻译的语言，这样在右侧的窗口就可以看到翻译的内容了（图1）。

不过这只是常规的机器翻译，可以看到这里“Santa Clauses”被翻译成了“圣诞老人条款”（准确翻译应为“圣诞老人”）。腾讯辅助翻译和普通的机器翻译不同的是，它可以结合人工翻译，比如可以选中上述词语，此时划线翻译就可以出现正确的翻译结果。在下方的“修改译文”框中点击“插入机译”，将原来包含“Santa Clauses”语句的机器翻译内容插入，定位到该词对应的位置，点击“插入编辑框”即可进行正确的替换，这样可以通过人工干预实现更准确的翻译（图2）。



因为机器翻译是机械的，实际使用中很多短语无法实现合适的翻译。比如谚语“It is a silly fish that is caught twice with the same bait.”，意为智者不上两回当，但当我们直接使用机器翻译的时候，机器会译为“这是一条愚蠢的鱼，用同一个饵抓了两次”，显然这并不是我们想要的结果（图3）。

腾讯辅助翻译借助AI大数据学习，对于类似的常见英语的谚语数据，它会在参考释义里匹配到最佳的谚语数据。我们只要点击“插入编辑框”，就可以将正确的翻译插入到修改译文下的文本框，通过替换实现正确的翻译了（图4）。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

人在画中游——Photoshop分层动画

文|梦寻

《清明上河图》描绘了北宋京城汴梁及汴河两岸的繁华景象，成为中国十大传世名画，而今人利用最新的电子技术将它动画化，更为栩栩如生，效果令人震撼。本文分析该动画中运用到的分层技巧，应用到自己的图片中，将自己的静态图片变成动感十足的动画。

静态图像的分层解析

动画制作中有一个技巧，就是制作分层。我们看起来是在同一个平面中的画面，实际上其中的许多元素是在不同的图层中的，比如天空是一个独立图层，背景的树木及前景的花草也分别是独立的图层，需要做动作的人物也是单独的图层。这样做既可以让人物在不同图层中穿越产生超强的立体感，同时大大节约了成本——只需要改变人物的状态就可以了，其他的元素不必改变，省时省力。

我们以动画版《清明上河图》中的一个片段为例来分析，它至少分了五大图层：背景村落、大路、前景左侧大树、前景右侧房屋以及人物（图1）。除了人物在移动外（蓝色标志处），其他几个图层的景色都是静态不动的，又因为几处景物已经被分层，所以人物可以在不同图层的景物中穿梭，十分真实。

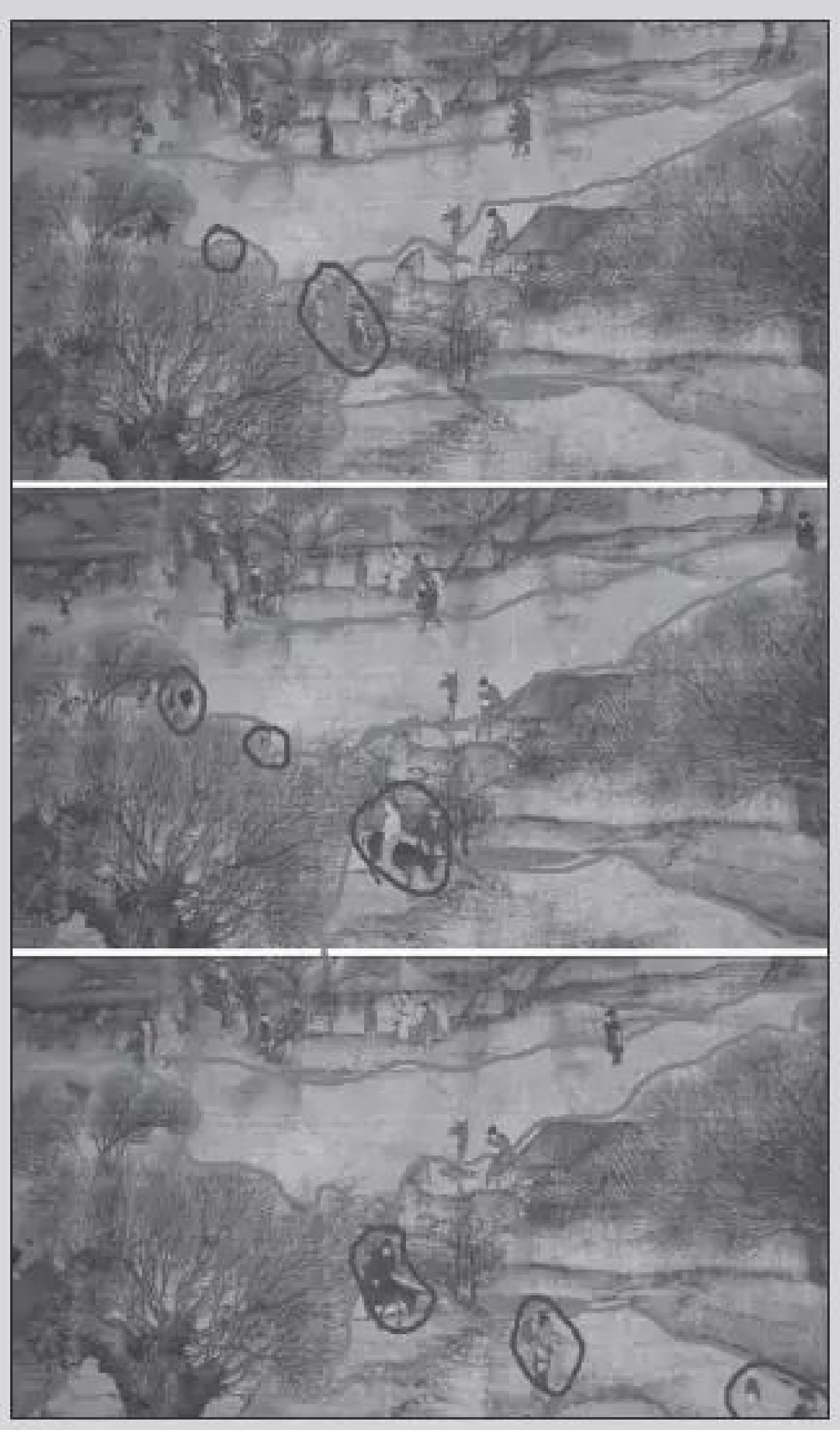
平面国画分解多个图层

掌握了上述原理，再加上Photoshop（本文以CS5版为例）强大的图层分层功能，即使我们没什么绘画功底，同样也可以制作出类似效果的动画。

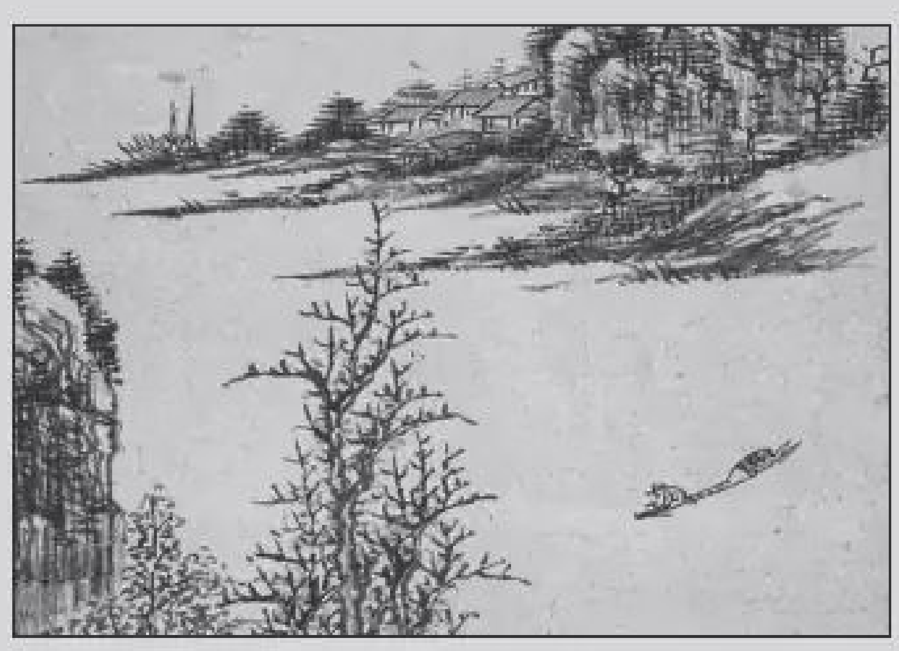
首先准备制作动画的图像素材，这里笔者选用的是清朝画家吴云所作山水图的局部，一叶小舟漂在水面，我们要让这条船动起来（图2）。选用这张画，是因为它的构成元素比较简单，容易操作。

现在我们来进行分层操作，显然这张画可以分成四大图层：江面、背景中的岛、前景树木以及小船。其中江面的色彩比较单一，通过魔棒工具就可以将它们提取出来。操作之前最好对原图进行一下备份，在图层面板中，将“背景”图层拖放到“创建新图层”按扭上，放开鼠标键之后即可将当前背景图层复制出一份，双击新图层名将其改名为“江面”。

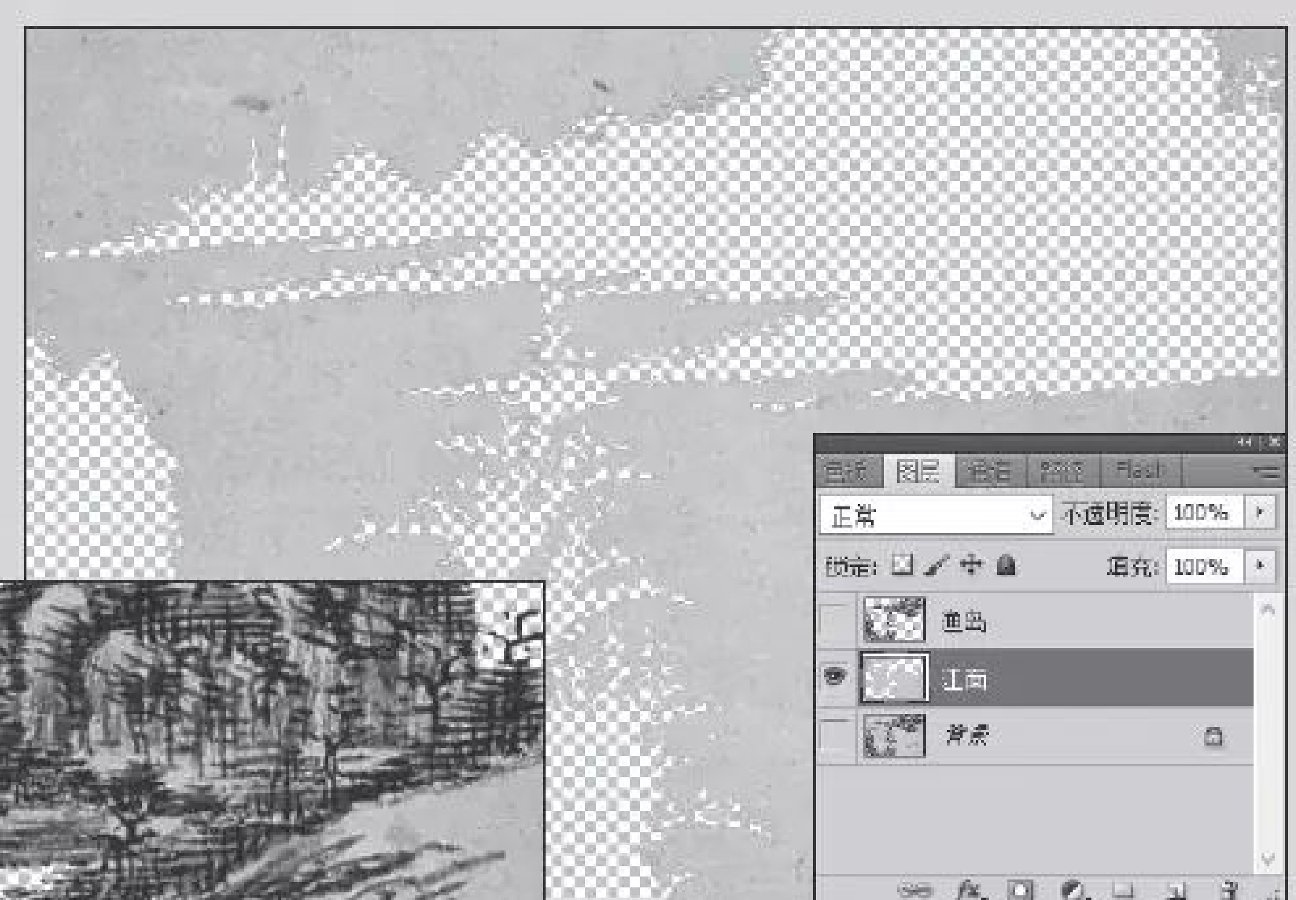
选中魔棒工具，在江面图层上点击，将江面部分智能选



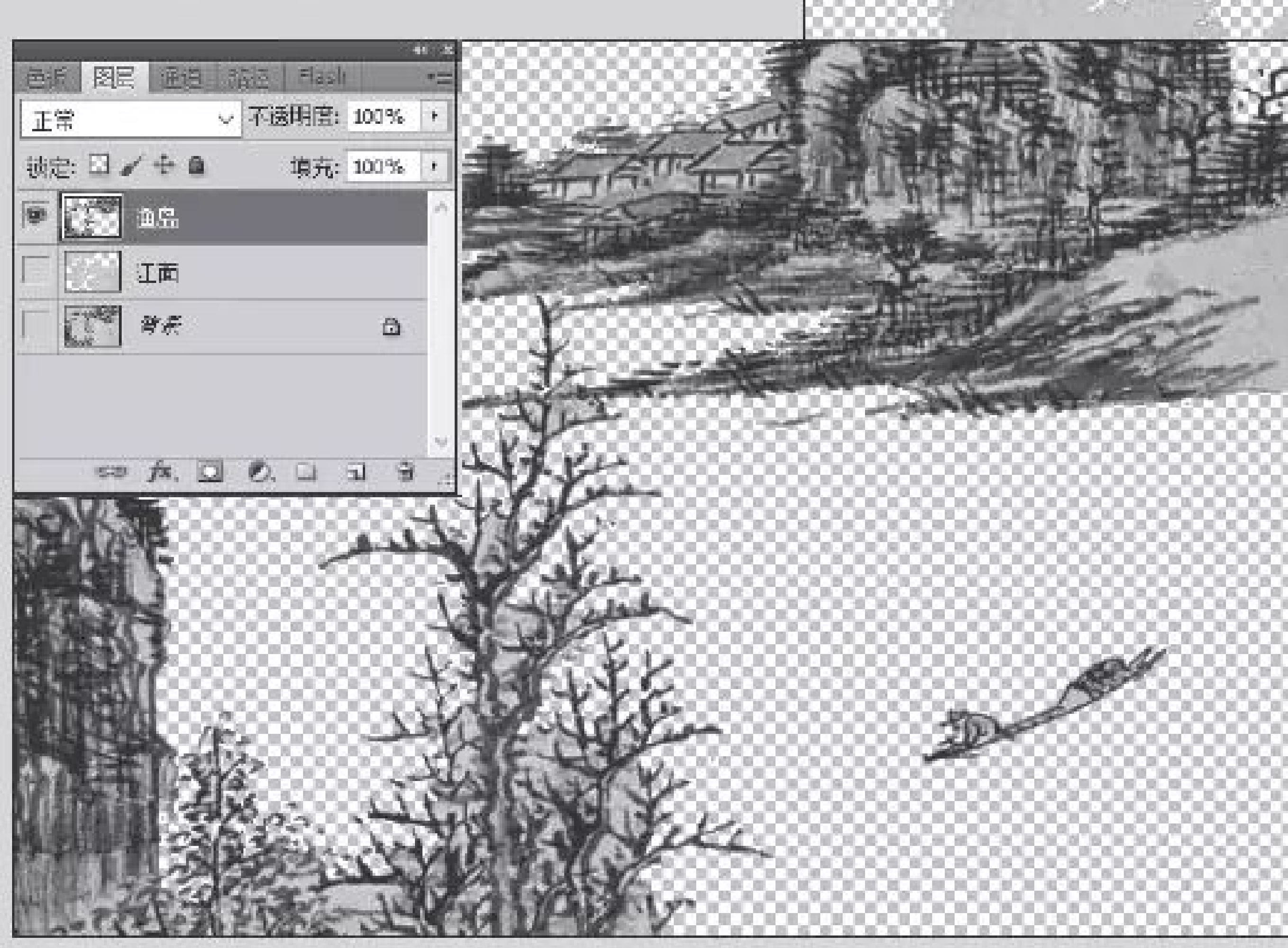
❶《清明上河图》中的分层分析



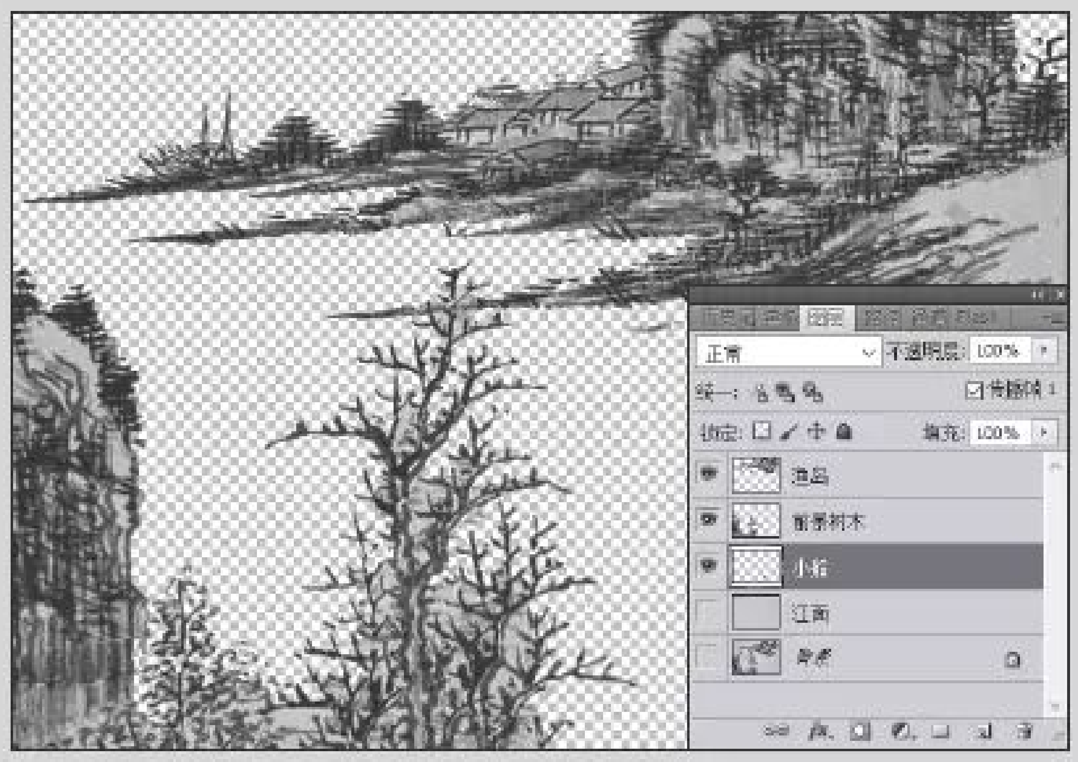
❷ 清吴云山水图局部



分离出来的江面图层 ❸



❹ 分离出来的小岛、树木和小船



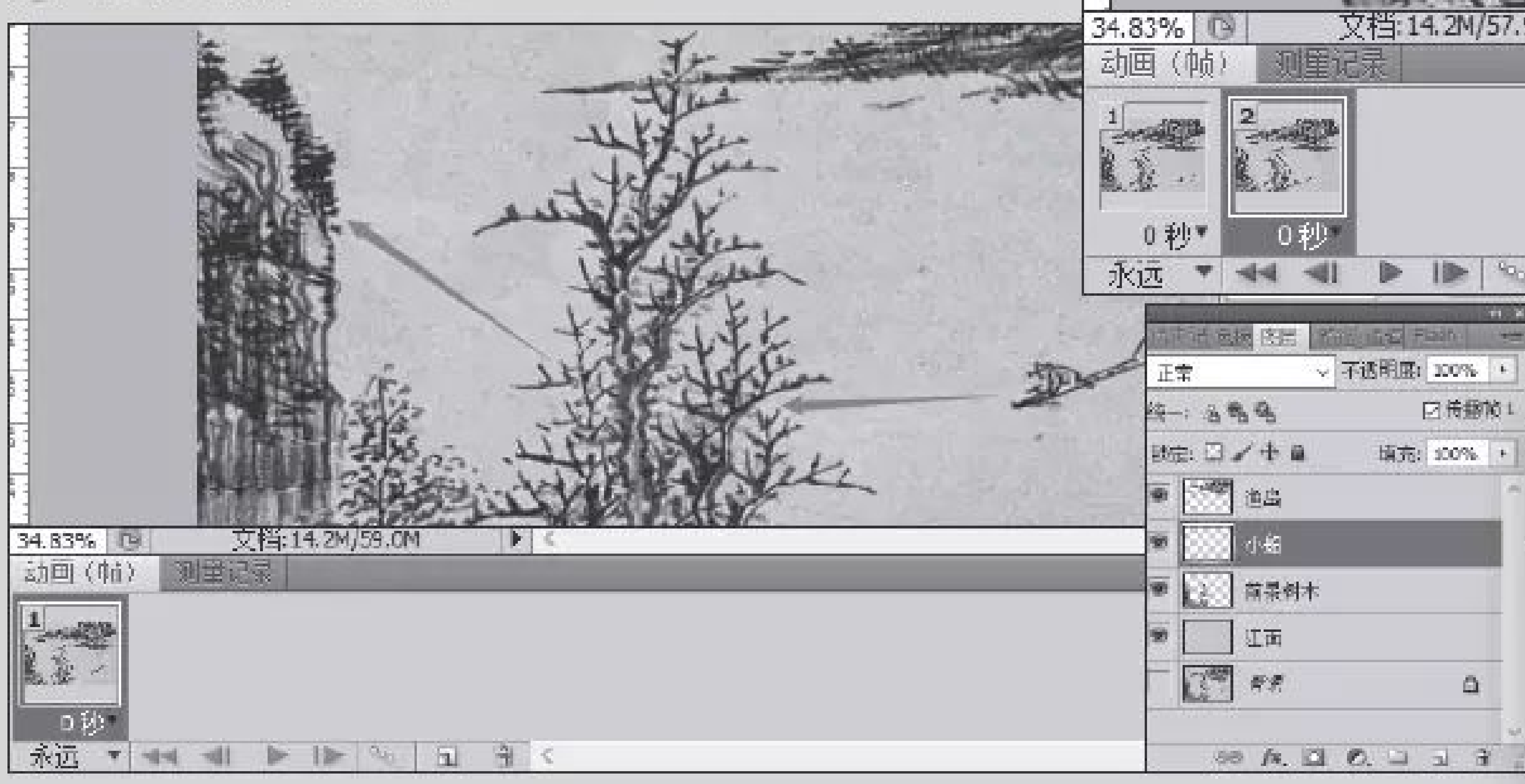
❺ 图层的分层与排序



❽ 自动创建过渡帧



对小船进行位移操作 ❼



❻ 规划小船移动的路径

小提示

过渡帧越多，动画就越平滑，但是最后生成的动画文件也会越大。反之，过渡帧越少，动画文件也就会变小，但是动画效果会比较生硬。

中，如果自动选取的部分超出自己想要的内容，可以在上面的工具栏中调整容差值，直到对所选的内容满意为止。另外，对于漏选的部分，可以按Shift键不放，再用魔棒工具点击，就可以将该部分内容添加到已有的选区中。

接下来按快捷键Ctrl+Shift+I进行反选，紧接着再按Ctrl+J键将反选出来的小岛、树木、小船等复制到新的图层中，将这个图层重命名为“渔岛”。现在江面和渔岛图层分别如图所示，其中方格表示透明的区域，没有任何颜色（图3、图4）。

通过图章工具进行复制，将江面中空白的地方都填满成一色的水面颜色，作为大背景放在下面。

将渔岛图层再复制两份出来，并分别重命名为“前景树木”和“小船”。接下来的操作比较简单，在渔岛图层，除了渔岛之外，其他的所有元素都用橡皮擦工具擦掉，小船图层除了小船之外其他的元素全部擦掉，以此类推。

最后要注意各图层的排列顺序，本例中由上到下分别为渔岛、前景树木、小船和江面（图5）。

静态国画变动态图

Photoshop自带专业的动画制作工具。点击菜单“窗口→动画”命令，主界面下方将出现动画窗格，默认已有一帧画面了。第一帧画面中，我们将江面、前景树木、小船和渔岛这四个图层都选中，让它们全都显示出来。接下来的操作，主要在小船图层中展开，让它沿着红色箭头的方向移动（图6）。

点击动画窗格下方的“复制所选帧”按钮新建一帧，在这一帧中我们将小船的位置移到前景树木的后面，并稍稍旋转一下船的方向（图7）。

此时我们已创建了两帧，点击动画窗格下方的播放按钮，可以看到船真的动了，不过闪得太快，很不自然。所以我们需要在这两个关键帧之间添加一些过渡帧。选中第二帧，点击下方的“过渡动画帧”按钮（多个小方块连成线的图标），在弹出的对话框中设置过渡帧的帧数，点击“确定”后便会自动生成一系列的过渡帧。现在再点击播放，效果就自然多了（图8）。

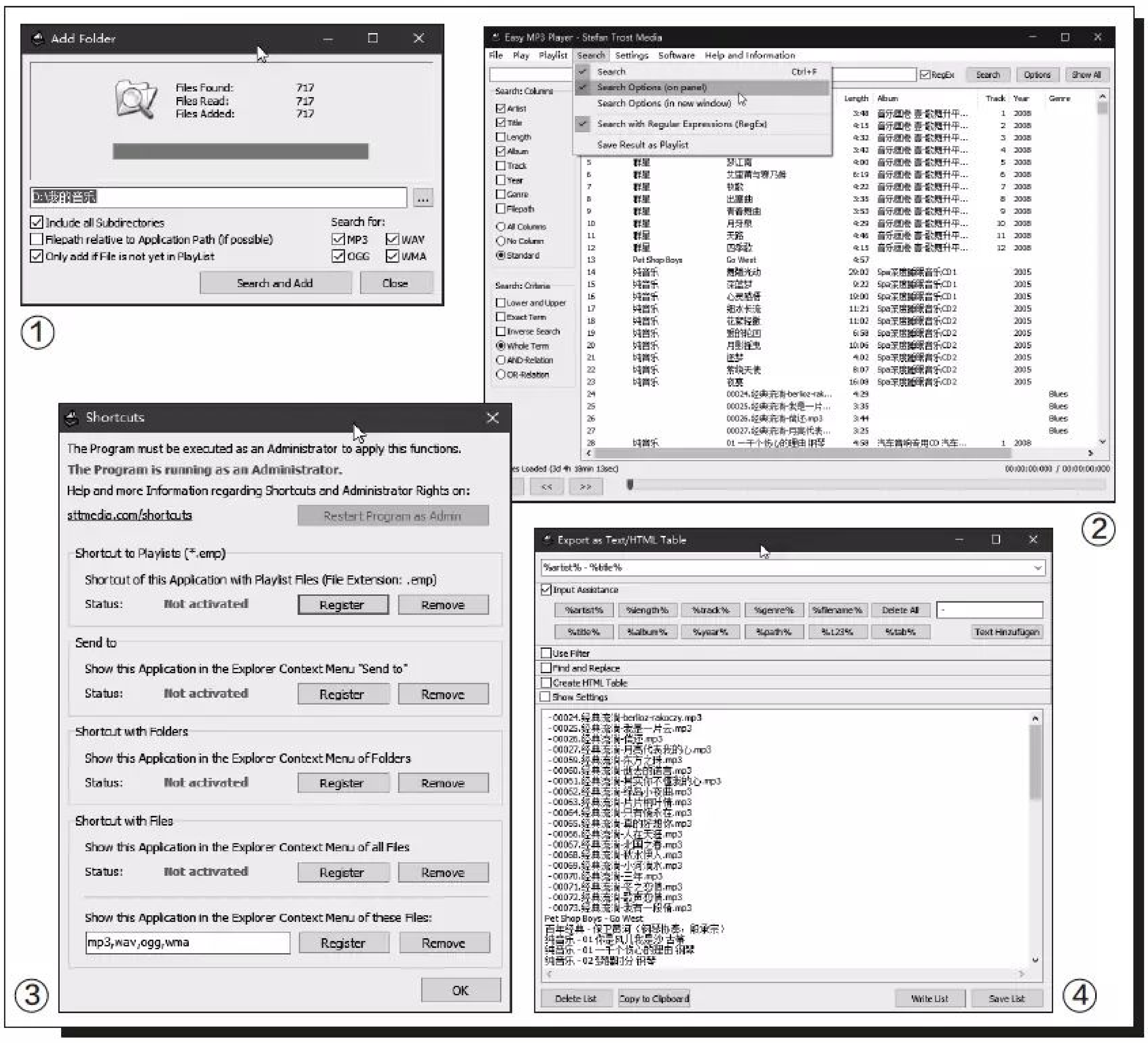
小船如果不是直线前进，可以多设置几个关键帧，再在各关键帧中间添加过渡帧。设置完毕点击播放，感觉效果满意后，就可以按Ctrl+Shift+Alt+S键将其存为GIF格式的动画了（图9）。因为我们已为图像进行了分层，所以小船会从前景树木的后面绕过去，非常有立体感。感兴趣的朋友们，不妨也试试吧。CF

书童 soft@cfan.com.cn

简单音乐软件 不凡播放管理

文|雅南

现在播放音乐的软件非常多。如果要选择一款简单易用、功能不凡的音乐软件，且要求纯净不带广告，那么不妨试试Easy Music Player这款音乐播放和管理软件。



启动Easy Music Player软件，首先添加音乐到窗口。点击“File→Open File or Files”菜单命令，按文件类型选择载入音乐文件（支持MP3、OGG、WMA、WAV等4种主流音乐文件）。

载入音乐文件还可以通过设定条件搜索，实现个性化筛选载入。通过“File→Search in Folder”菜单命令开启搜索窗口，设定更多条件搜索要添加的音乐文件。例如是否包括子目录，是否只添加列表中不存在的文件等（图1）。此外，它还支持通过拖放来添加音乐文件。

音乐搜索不但可以在添加时进行，添加动作完成后，如果播放列表中载入的文件太多，还可以通过进一步搜索来寻找播放目标。在Search菜单中选中Search选项（或用Ctrl+F组合键），开启搜索框输入关键词搜索；如果选中Search with Regular Expressions，则可按正则表达式构建搜索条件；若选中Search Options选项，则可在搜索面板中选择更多搜索条件（图2）。

搜索到所需的音乐文件后，选中并点击播放工具栏上的播放按钮即可播放。播放也可以用功能键来控制，F2播放、F3停止、F4切换前一首、F5切换下一首。

我们不光可在软件窗口中控制音乐的添加和播放，还可以将软件和资源管理器集成，通过音乐文件上的快捷菜单选项直接播放。要实现此快捷功能，点击“Settings→Shortcuts with Files and Folders”，在Shortcuts集成设置窗口中进行注册，分别点击4个Register按钮，实现对文件播放列表（*.EMP）、“发送到”菜单、音乐文件右键菜单、音乐文件夹右键菜单的注册。注册之后，就可以在资源管理器中直接通过右键菜单命令来播放音乐文件了（图3）。

此外，我们还可以通过Playlist菜单，将音乐列表以TXT或HTML的形式导出保存，以便再度快速载入。在导出列表的过程中，可以选择各种变量（例如艺术家、标题、长度、音轨、文件名、年月日等），重新构建列表的具体显示内容。与此同时，还可以利用筛选器、替换器等，对音乐列表进行筛选和编辑处理（图4）。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

检查网页广告是否夸大其词

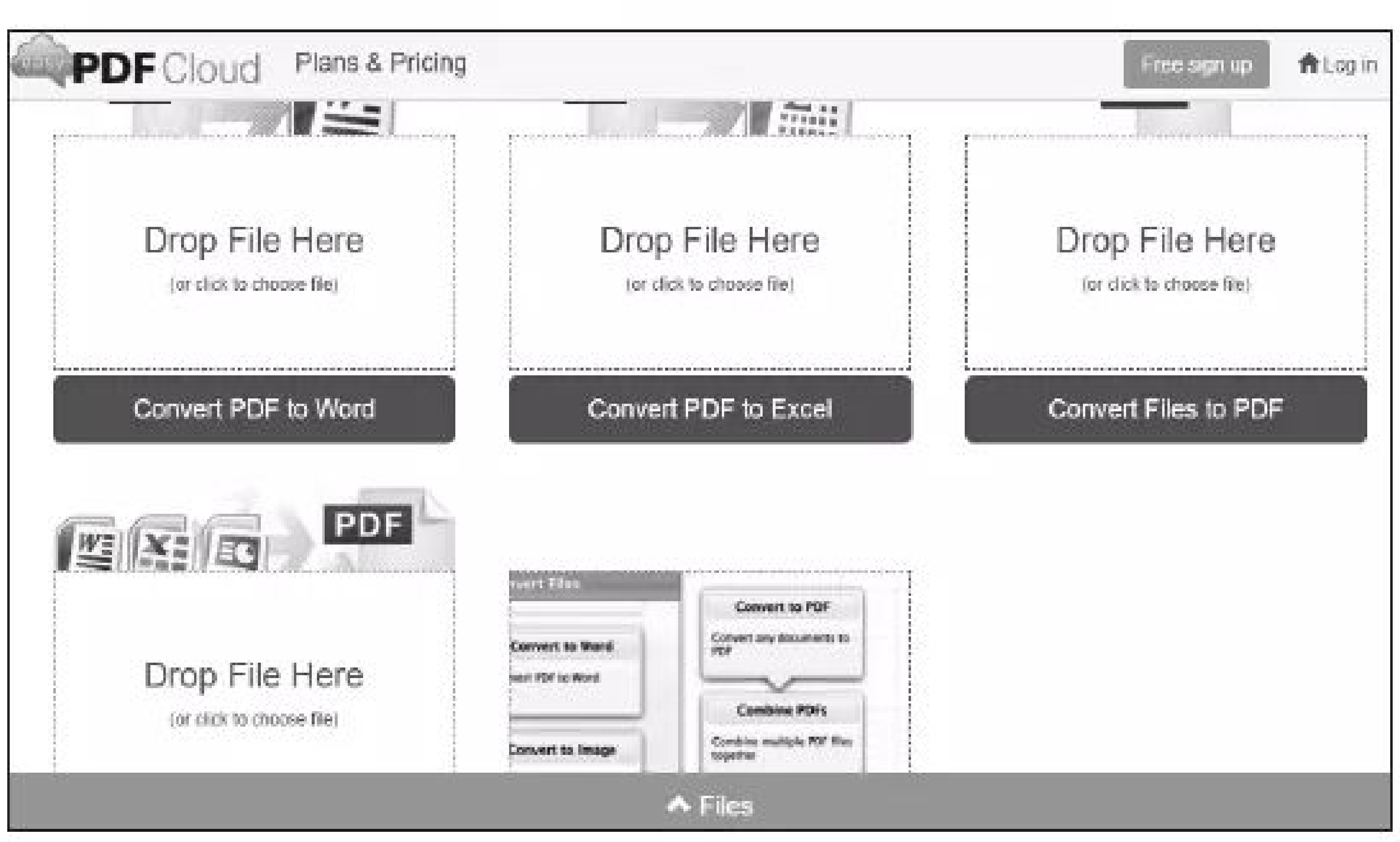
Q：最近一个朋友开了一个网店，自然会在网店中添加各种内容的广告信息，但是又害怕这些广告内容宣传过头了。有没有方法可以对发布的广告内容进行自动检测？

A：通过谷歌浏览器的应用商店安装一款名为“违禁词检查”的功能扩展，安装完成以后打开需要检测的页面链接，然后点击工具栏中的扩展按钮。这样扩展就会对网页中的内容进行检测，发现有夸大其词的内容就会提醒用户进行修改。

在线将PDF文件转换成Office文件

Q：平时在使用微软Office办公软件的时候，很容易将Office的办公文件转换成PDF格式的文件，但是要想进行反向操作就非常困难。通过什么方法可以完成PDF文件转换成Office文件的操作？

A：要想完成这样的操作，最好的方法就是通过在线服务来进行。首先通过浏览器打开“easyPDF Cloud”这项服务（https://www.easypdfcloud.com/），根据网页中的提示选择要转换的类型，再点击该按钮选择要进行转换的文件就可以了。



可以分享大文件的网盘

文|老万

Q：现在很多人都通过百度网盘进行文件的分享，但是普通用户在使用百度网盘时会受到很多的限制，比如上传文件的大小就有限制。除此以外，还有什么可以免费使用，且没有文件大小限制的网盘？

A：其实国外有很多免费的网盘可以满足用户的需求。比如打开“MailBigFile”（https://free.mailbigfile.com/），点击左侧面板中的按钮，添加要进行分享的文件，然后在下面输入对方的电子邮箱以及文件的发送信息，点击“Send File”按钮后，就可以进行上传并且把下载链接发送到对方的邮箱中。





ShareFiles（https://sharefiles.app/）、Firefox Send（https://send.firefox.com/）等服务也可以选择。

让Firefox能够识别WebP格式图片

Q：WebP是谷歌开发的专门用于互联网的图片格式，现在包括谷歌浏览器和Opera已经实现对WebP的支持，但是火狐浏览器目前还不支持这个格式。请问怎么才能让火狐浏览器也支持这种格式？

A：在地址栏输入命令“about:config”，在搜索框输入参数名称“image.webp.enabled”，按回车键进行搜索，找到这个参数以后双击它将参数修改为true。再搜索“image.http.accept”这个关键词，将内容修改为“image/webp,*/*”即可。

在线将HEIC转换为JPEG格式

Q：苹果公司在推出iOS 11以后，所有拍摄的照片都会保存为HEIC或HEIF格式，而常见的软件却不支持这两种格式的读取。如何才能在线将HEIC转换为JPEG格式？

A：通过浏览器打开“Convert Heic to JPEG”这项服务（https://heictojpg.com/），点击网页中的白色区域，选择要进行转换的照片文件。该服务最多一次支持50张照片的转换，转换完成以后就能进行下载。CF

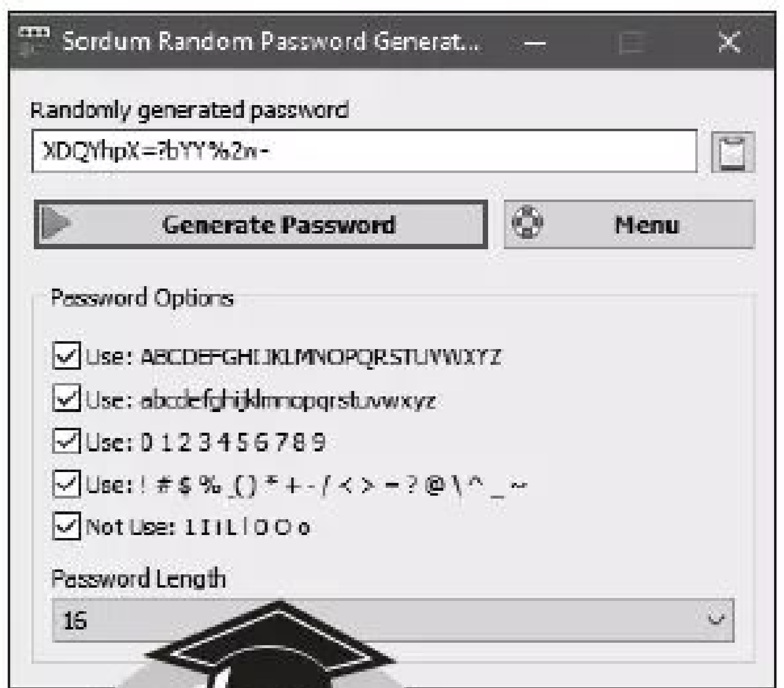


生成高强度的密码信息

文|老万

Q：每次在网络中创建一个网络账号时，都需要创建一个对应的密码信息，但是如果这个密码信息的强度不够，服务商就会禁止用户进行注册。通过什么方法才能创建一个高强度的密码信息？

A：下载运行“Sordum Random Password Generator”这款小工具，在弹出的操作界面中设置所需密码的长度，在下面勾选密码信息中所需要的内容，比如英文的大小写信息、数字信息以及特殊字符信息，最后点击“Generate password”按钮就可以创建一个密码。





建议配合使用“KeePass Password Safe”这款软件，以便帮助用户更好地记录密码信息。

将APE格式转为AAC格式

Q：平时听音乐喜欢使用APE这种格式，但是由于自己的手机空间非常有限，因此就需要转换成其他的格式。听说AAC这种格式的效果非常不错，不知道通过什么方法可以将文件转换成AAC这种格式？

A：使用Foobar 2000这款播放器，就可以实现这种文件格式的转换操作。首先通过该播放器载入要进行转换的音频文件，在音乐列表中点击鼠标右键，选择菜单中的“转换”命令，从子菜单中选择所需要的音频格式就可以进行转换操作。



禁止移动设备在系统中的操作

Q：由于我的电脑经常会存储一些从网上下载的公开课，因此不少的同学会通过移动设备从我的电脑拷贝文件，但是最近有人在拷贝文件的时候给我的电脑传播了病毒，因此就不想让其他人再通过移动设备来拷贝文件了。如何才能禁止在系统中使用移动设备？

A：从网上下载“Removable Access tool”这款工具，在弹出的软件界面中选择“阻止USB存储设备”选项，再点击“应用更改”按钮，就可以进行禁止操作了。

对软件程序的弹窗进行拦截

Q：现在很多软件都会通过弹广告的方式来进行宣传，这样会让用户觉得非常厌烦。有什么方法可以对这些软件的弹窗进行有效的拦截，从而还给用户一个清静的电脑桌面？

A：可以安装“净网专家”这款软件，它会对系统中已经安装的软件程序进行扫描。一旦扫描出有软件存在弹窗的行为，用户就可以根据个人习惯，在“拦截方式”中进行自定义的设置。



快速清理电脑系统的缓存文件

Q：现在很多安全软件中都有垃圾清理的模块，这些模块的分类非常详细，有的时候稍微不注意就会将有用的内容删除掉。怎样可以快速便捷地对系统的Temp文件夹进行清理？

A：下载运行“Temp Cleaner”这款小工具，运行以后看不到任何的操作界面，它就会在系统后台自动运行。运行完成后会弹出提示框告诉用户，清理了多少体积的垃圾文件。CF

名单行列巧转换

文|马震安

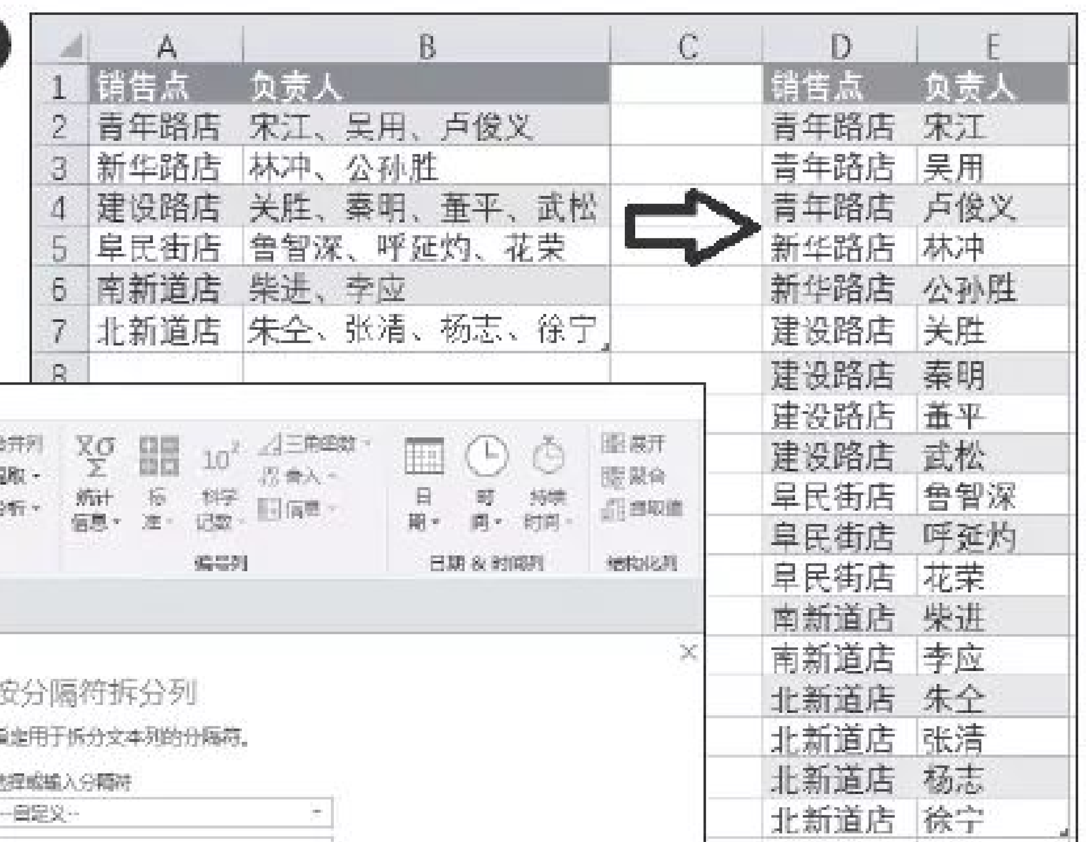
表格内同一个部门的人员姓名都挤到一个单元格内，如何才能把这样的数据转换成一人一格的列表呢（图1）？其实，利用拆分列及逆透视列就可以轻松实现。

首先，选中数据区域中的任意单元格，选择“数据”选项卡，点击“自表格/区域”按钮，在弹出的窗口中会自动选中表中数据的来源区域，即A1:B7，勾选“表包含标题”，确定后，Excel自动打开“查询编辑器”界面。单击“负责人”所在列的列标，选择“转换”选项卡，点击“拆分列→按分割符”，在拆分对话框中，分隔符选择“自定义”，输入“、”（顿号），确定后，“负责人”列就会按人名拆分成若干列（图2）。

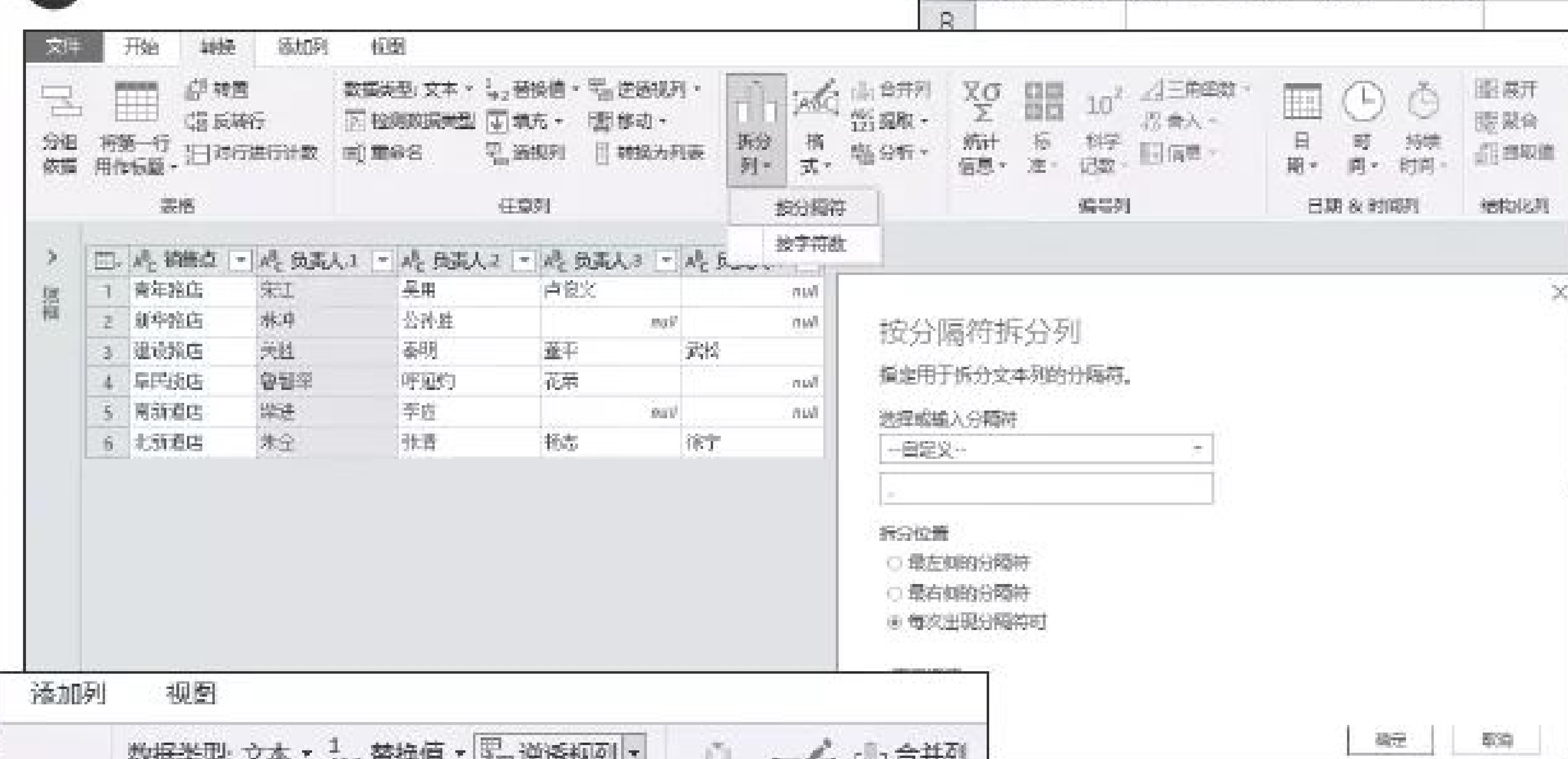
接下来，按住Ctrl键不放，依次选中“负责人”所在的相应几个列，在“转换”选项卡中点击“逆透视列”。这样，所有“负责人”所对应的若干列就合并到一列了（图3）。

最后，右键单击“属性”列的列标，删除，点击“开始→关闭并上载”。这样就会生成一个新的工作表，名单行列转置完成了。CF

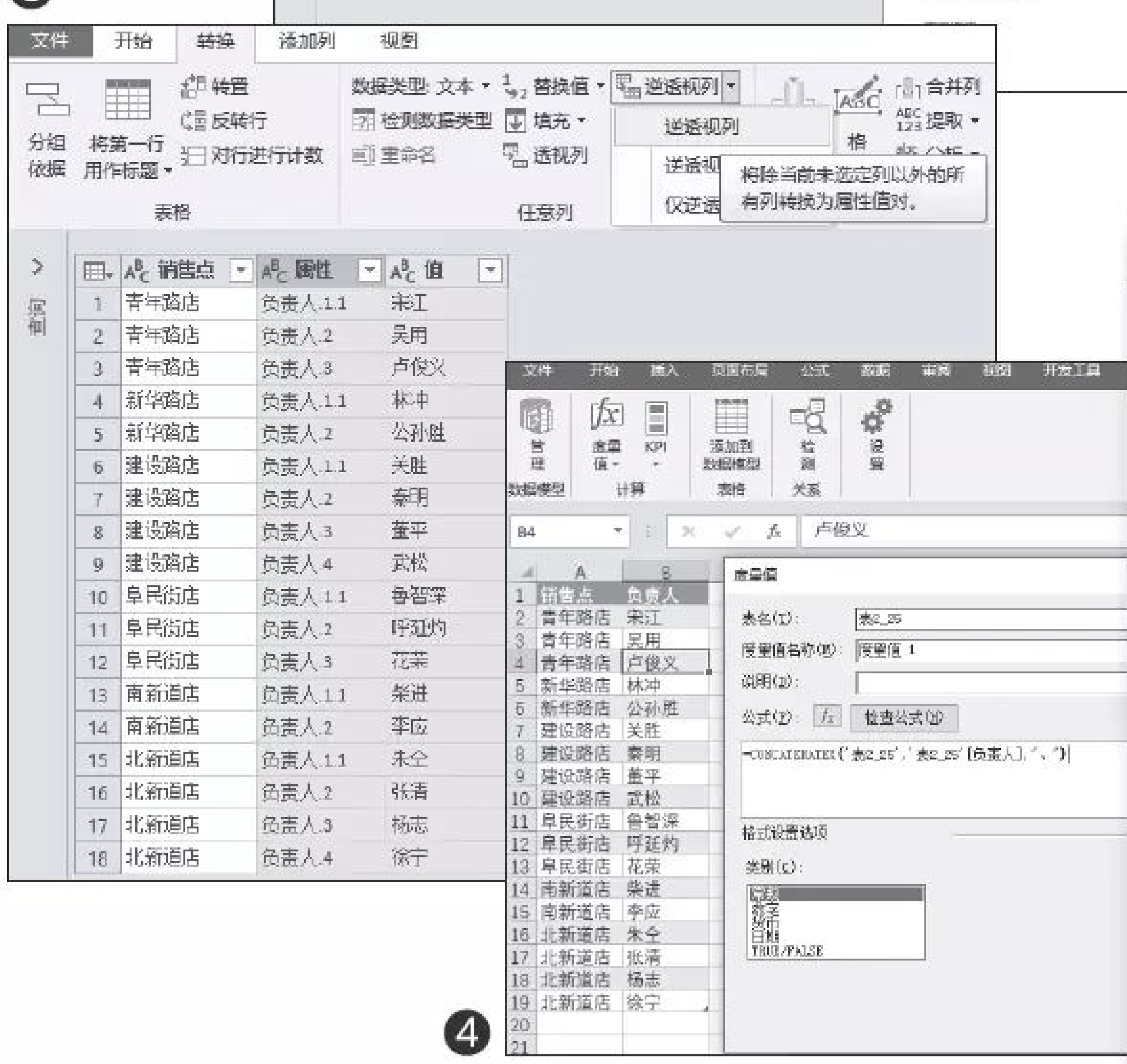
❶



❷

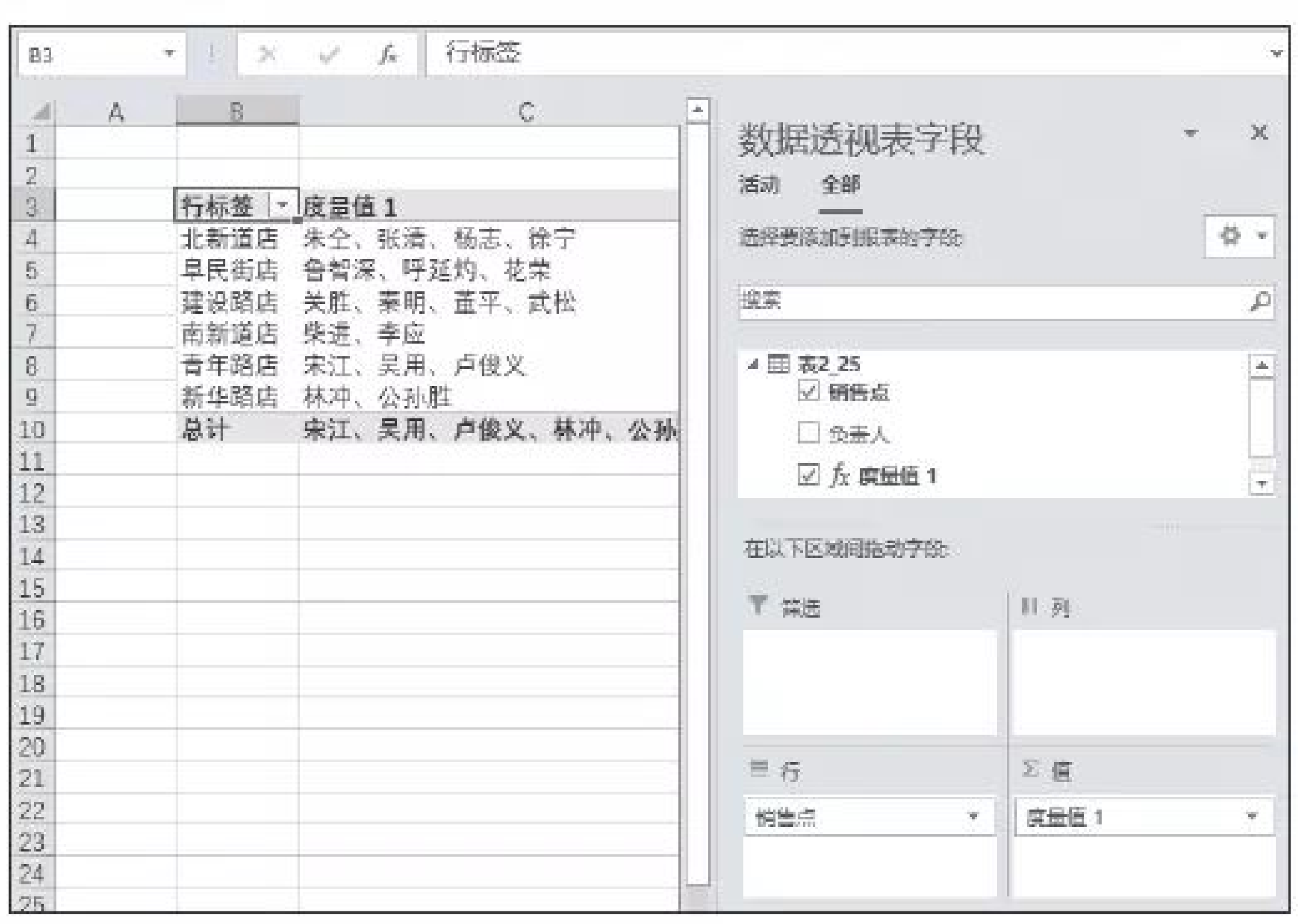


❸



❹

❺



应用扩展

那么，反过来，如何利用Power Pivot（查询编辑器）进行同类项的合并呢？首先，将鼠标光标置于数据区域任一位置，选择“Power Pivot”选项卡，点击“添加到数据模型”，就会弹出“Power Pivot for Excel”窗口，会看到新建的表名，如“表2_25”。

接着，将“Power Pivot for Excel”窗口最小化，在数据源工作表窗口点击“度量值→新建度量值”，在弹出窗口的公式处输入“=CONCATENATEX('表2_25','表2_25'[负责人],"、")”（图4）。

打开刚才最小化的表工具窗口，选择“主页”选项卡，新建一个数据透视表，在右侧的“数据透视表”窗口将“表2_25”展开，勾选“销售点”和度量值。这样，就实现了同类项的合并（图5）。

书童 soft@cfan.com.cn

制作PPT箭头循环套图

文|马震安

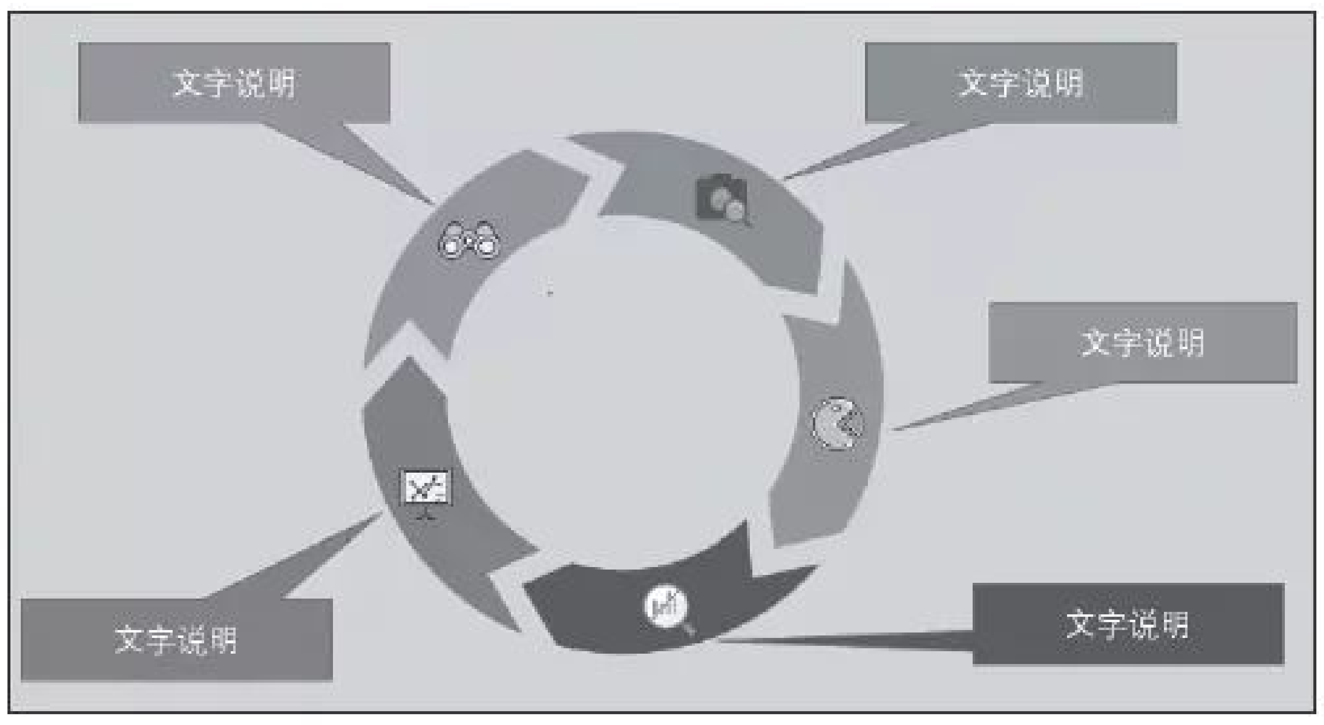
作为汇报总结的大杀器，图表在PPT中的位置举足轻重、不可撼动。PowerPoint中甚至还自带专门的图表工具SmartArt，使用频率之高可见一斑。但尽管如此，图表的类型还有很多。接下来我们看看如何利用iSlide插件的“环形布局”功能，制作关系图中的分段循环图（图1）。

首先，下载并安装好iSlide插件。新建空白幻灯片，设置好背景颜色。选择“插入”选项卡，按住Shift键，插入形状中的1个圆环，再插入1个箭头。分别拖动这两个图形的黄色控制点，根据需要调整它们的形状，将“圆”和“箭头”上下、左右居中对齐（图2）。

选中图形中的“箭头”，选择“iSlide”选项卡，点击“设计排版→环形布局”，在弹出的窗口中，根据需要设置箭头数量（即把这个圆环分隔成几份）；在“布局半径”处拖动滚动条进行调整，使每个箭头的尖端处在圆环轨道的正中间；在旋转方式中选择“自动旋转”，布局方向根据需要进行选择即可（图3）。

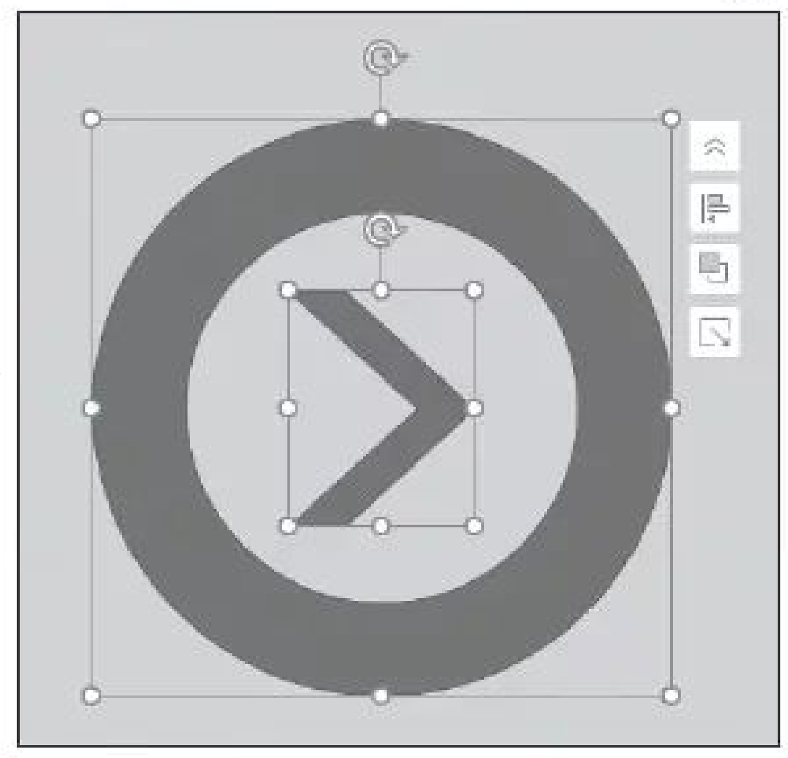
接下来，按住Ctrl+A全部选定所有图形，选择“格式”选项卡，点击“合并形状→拆分”，再用鼠标删除多余部分即可（图4）。

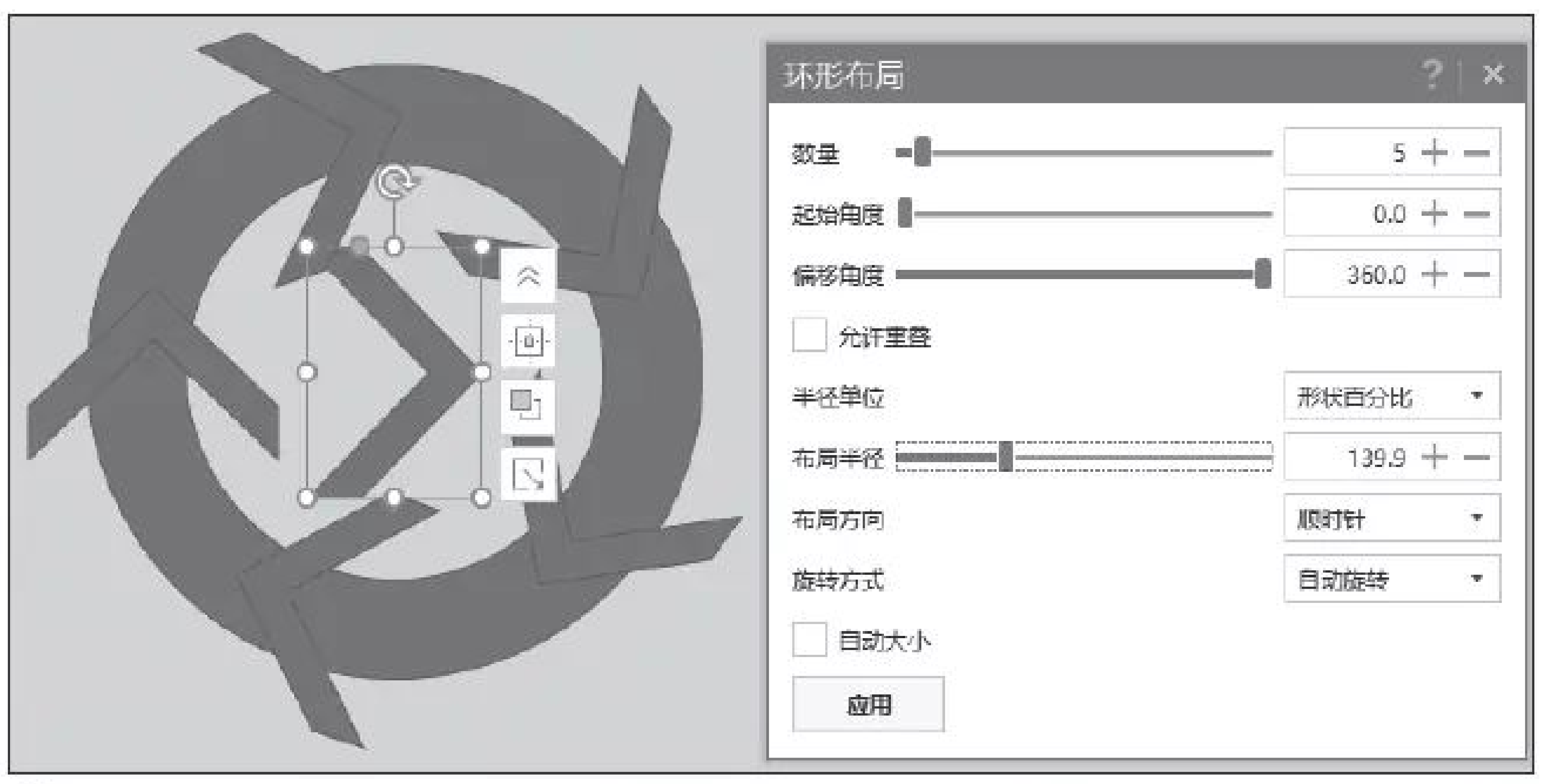
接着，选定拆分后图形的不同部分，根据需要分别进行形状的填充颜色设置，设为无边框。最后，根据需要再插入相应的图标，配上必要的文字说明，一个漂亮的箭头循环图就制作完成了。CF



❶

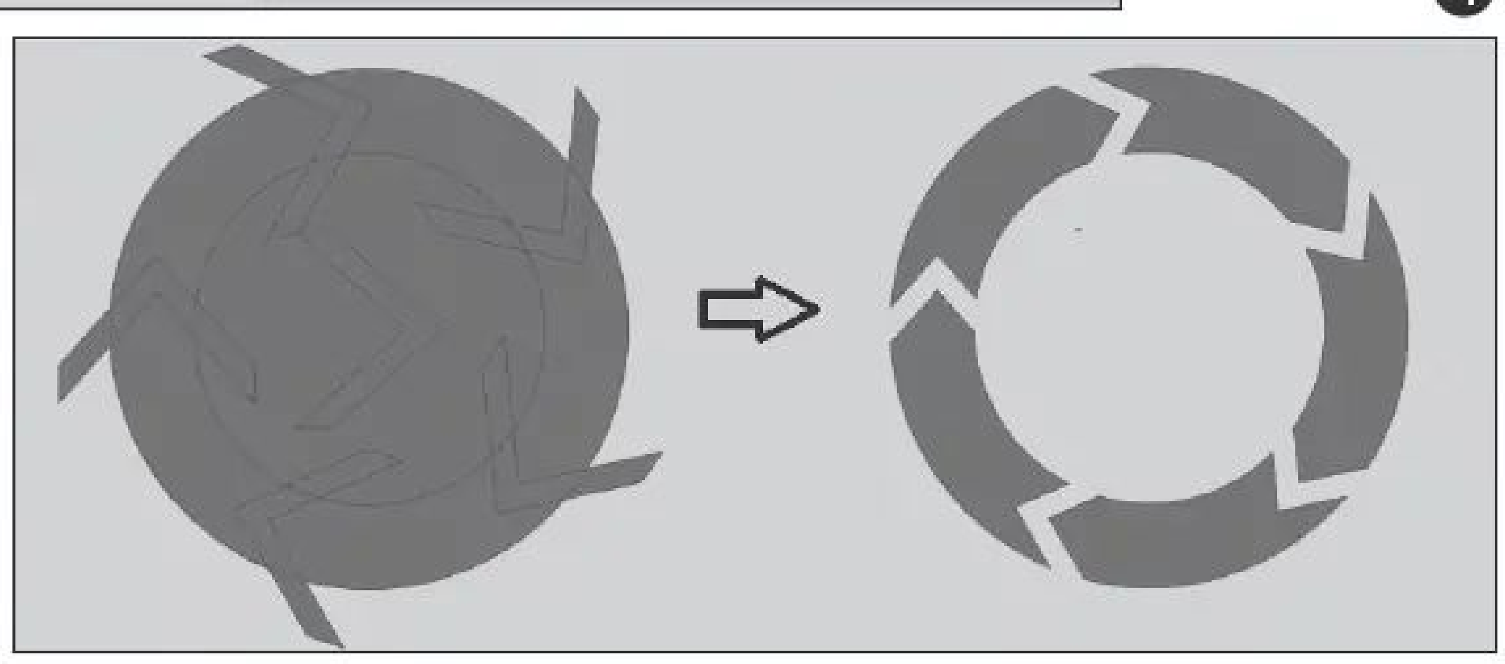
❷

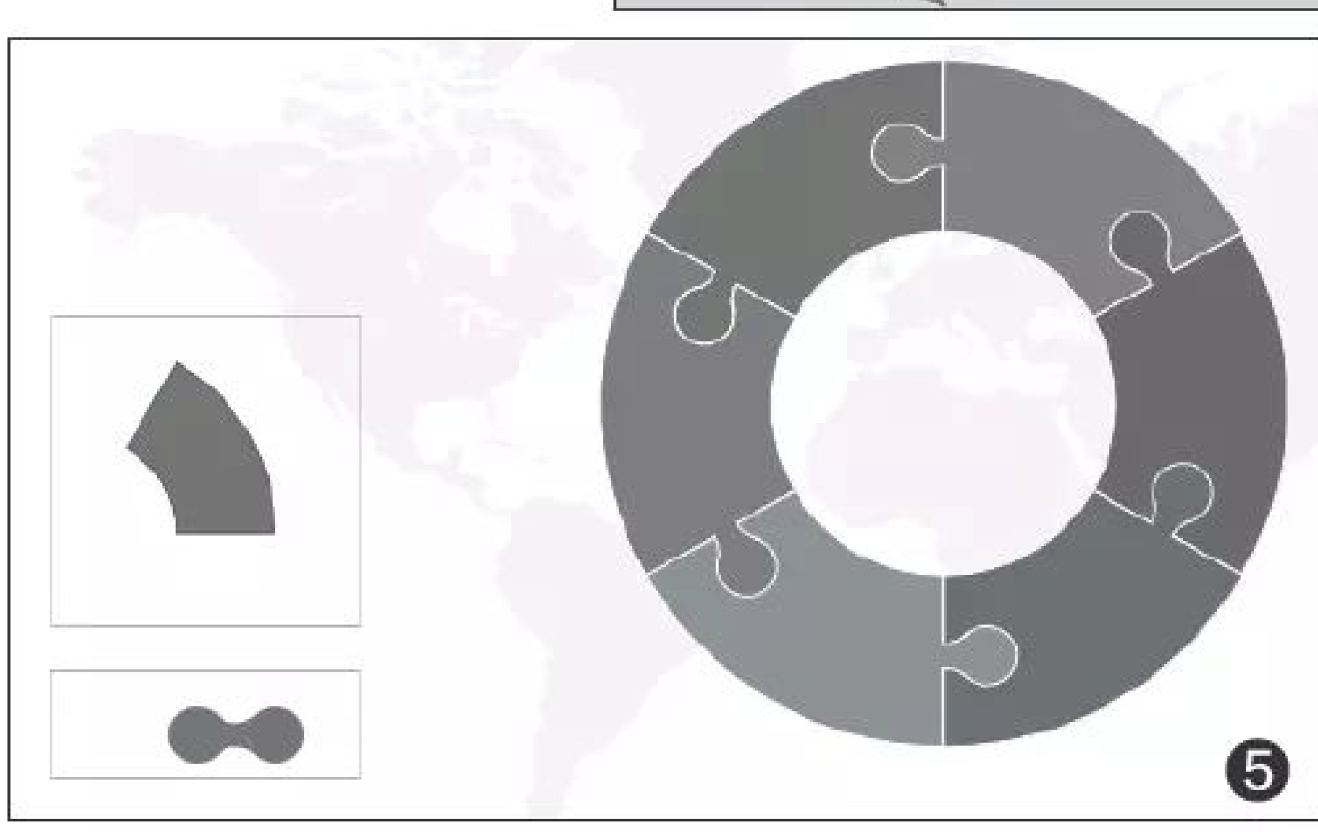




❸

❹





❺

应用扩展

其实，利用iSlide插件的“环形布局”和其他形状，还可以制作出更加绚丽的循环套图。比如，利用扇形和圆形等图形进行组合、拆分，可以制作出另类的循环套图（图5）。

巧用直方图分段统计

文|马震安

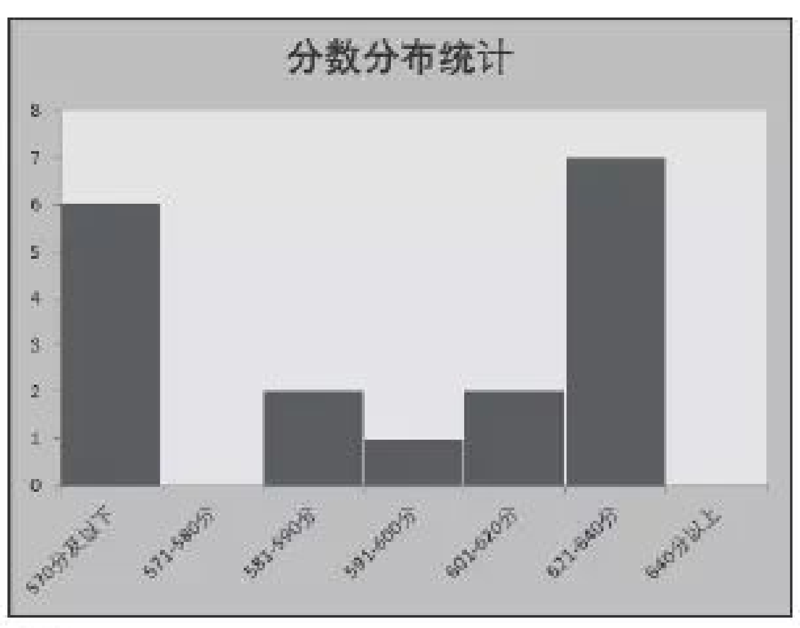
学校经常进行考试，每次考试结束后，老师都要对学生分数进行统计分析，统计出各个分数段的学生分布状态。如果通过直方图，可以很直观地看出数据分布的形状。接下来，我们就看看如何利用直方图来统计各分数段学生的分布情况（图1）。

首先，根据需要在原数据的基础上添加辅助列，设置分段点。这里设置分段点570、580、590、600、620、640，表示统计570分及以下、571-580分、581-590分、591-600分、601-620分、621-640分及640以上各个分数段的人数分布情况（图2）。

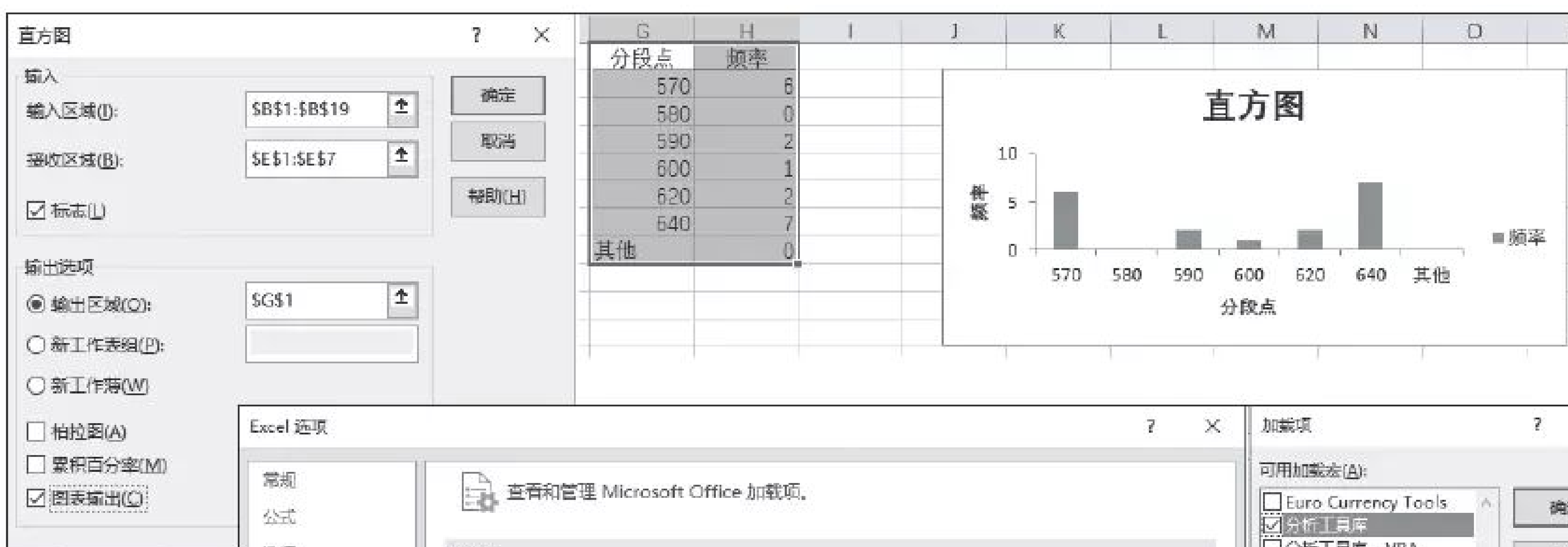
接下来，选择“数据”选项卡，点击“数据分析”，在弹出的窗口中选择“直方图”，确定后在直方图窗口“输入”的“输入区域”处选择“$B$1:$B$19”，“接收区域”处选择“$E$1:$E$7”，勾选“标志”，“输出选项”处选择“输入区域”，选择“$G$1”，勾选“图表输出”。单击“确定”，即可生成默认效果的直方图和一个列表（图3）。

接着，把G列的分段点修改一下，这样图表水平轴将更加直观。删除图例，双击图表的数据系列，在窗口右侧的“设置数据点格式”的“系列选项”中，“系列重叠”设置为0%，“间隙宽度”设置为2%（图5）。

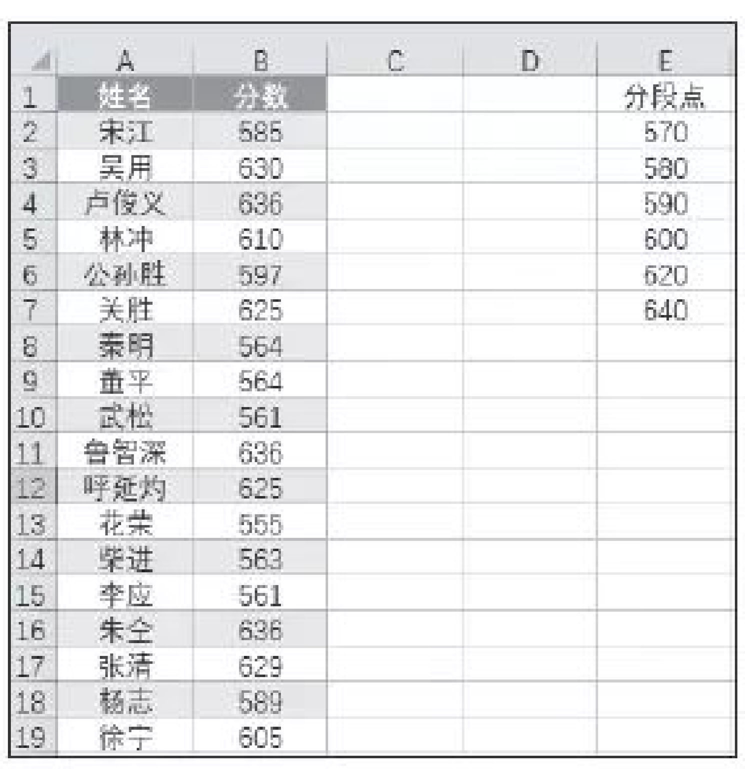
最后，根据需要对图表进行相应的美化就可以了。CF



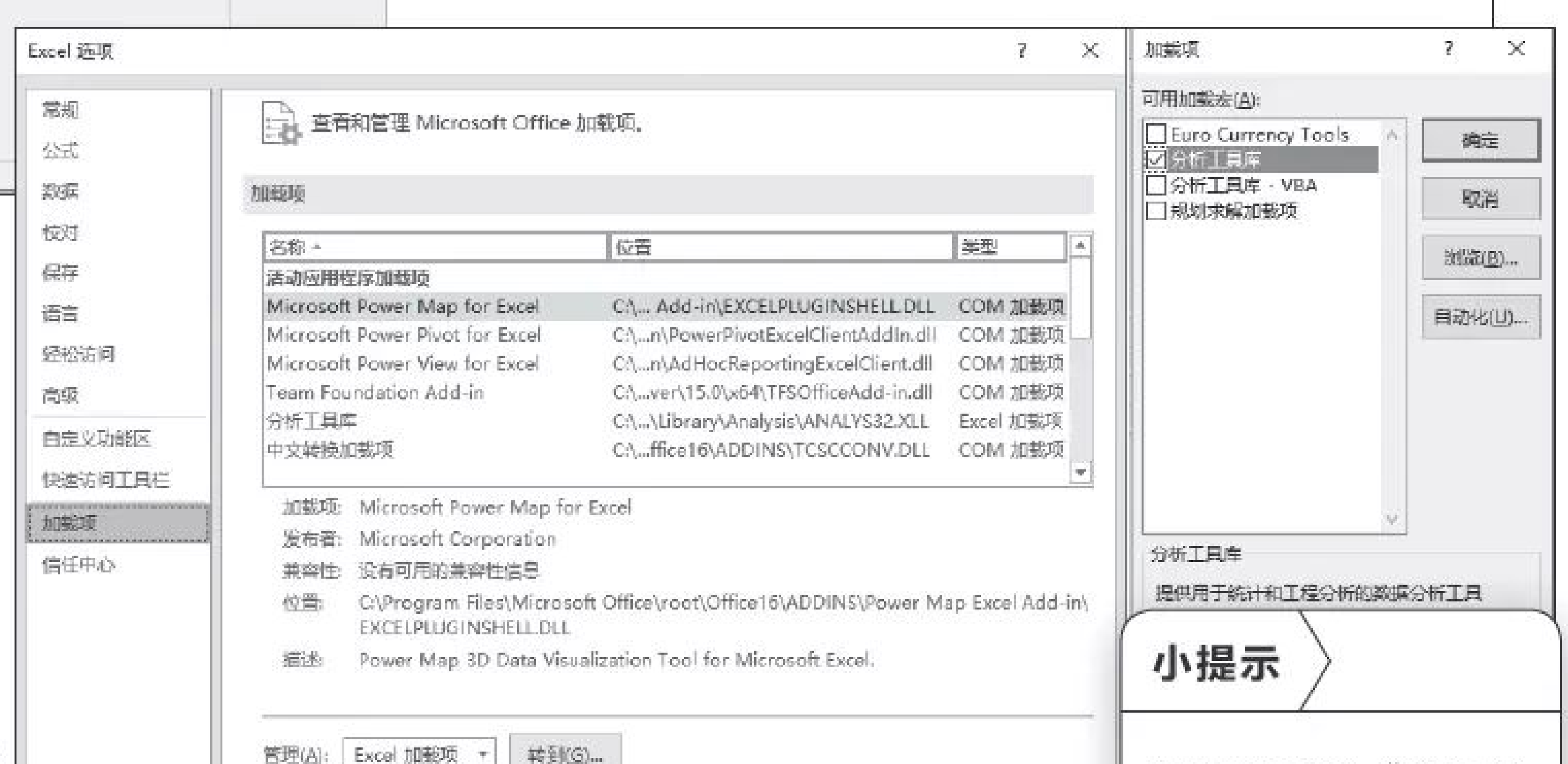
❶



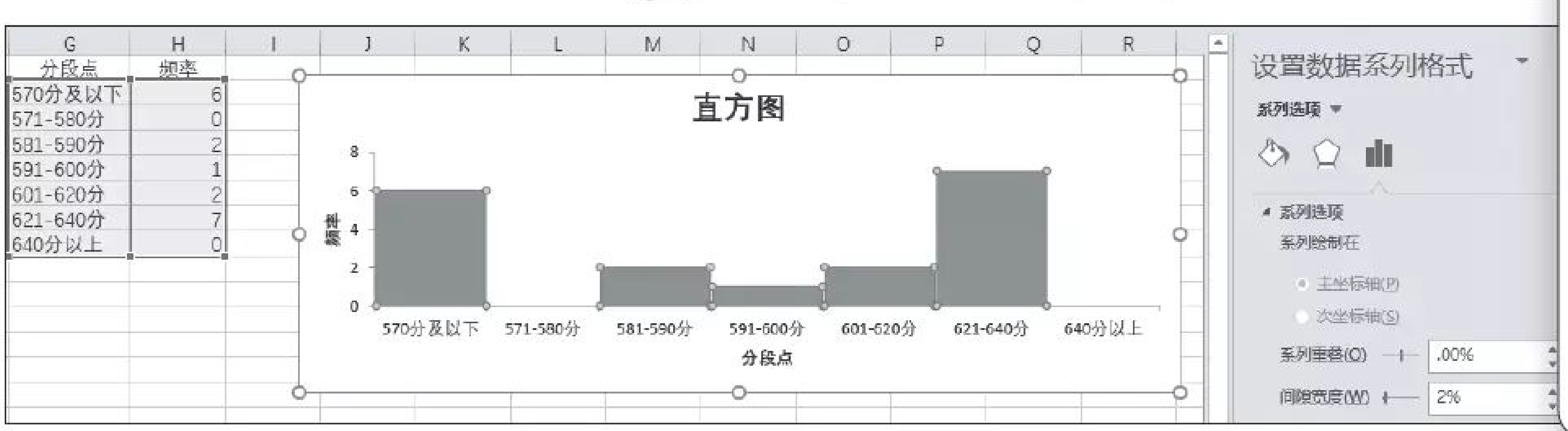
❸



❷



❹



❺

小提示

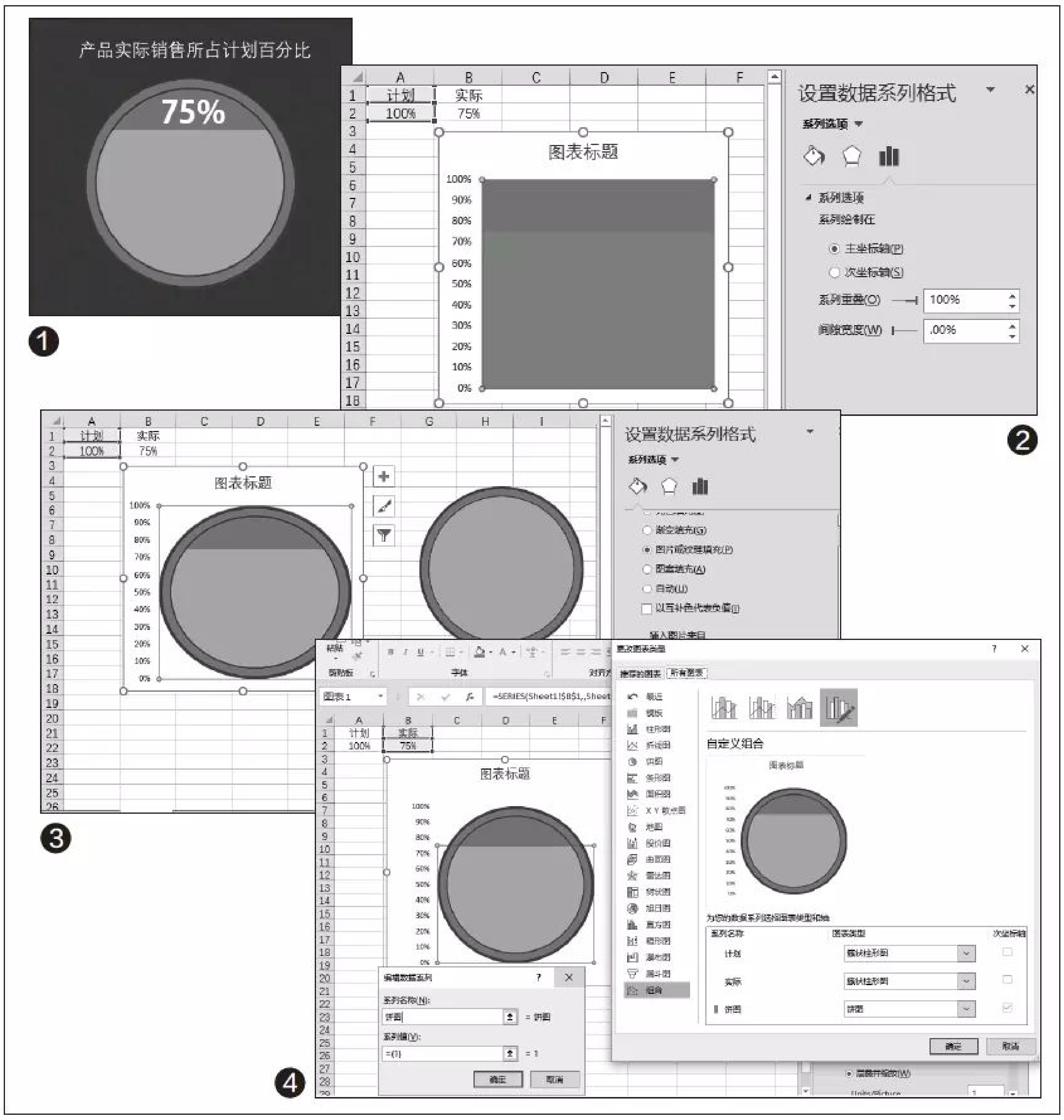
如果找不到“数据分析”按钮，可以点击“文件→选项”，在Excel选项窗口选择“加载项”，在窗口下方点击“转到”按钮，在弹出的窗口勾选“分析工具库”就可以了（图4）。

书童 soft@cfan.com.cn

圆形百分比图表怎么做

文|马震安

我们经常会从电视新闻中看到关于完成率百分比的圆形图表，不要以为这样的圆形图表是用饼图完成的。其实，利用柱形图和圆形图形，才能更好地制作出这样的效果（图1）。



首先，选中数据插入一个簇状柱形图；选中插入的图表，在“设计”选项卡中点击“切换行/列”，让两个数据形成两个系列；删除图表中不需要的元素，如图例、网格线、横坐标轴等；选中图表纵坐标轴，右击，选择“设置坐标轴格式”，在右侧窗口的“坐标轴选项”选项卡中，设置坐标轴的最大值为1、最小值为0；选中图表中的任一系列，将“系列选项”的“系列重叠”值设置为100%，“间隙宽度”设置为0（图2）。

接下来，任选一空白单元格，点击“插入→形状→椭圆”，按住Shift键绘制一个正圆，选中这个正圆，切换到格式选项卡，通过“形状填充”、“形状轮廓”设置这个正圆的样式；选中绘制好的圆形，按住Ctrl键拖动，再复制出一个正圆，设置好这个新圆的大小与轮廓线条；将这两个正圆都选中，利用对齐工具居中对齐并组合。复制组合的图形，选中图表中的“计划”系列，粘贴。再次选中组合圆中的那个中间小圆，设置它的填充色为另一种颜色；再选中这个组合图形，复制，选中图表中的“实际”系列，粘贴。右击图表中的数据系列，选择“设置数据系列格式”，在右侧窗口的“填充”中选择“层叠并缩放”，“Units/Picture”处设置为“1”（图3）。

这时候如果我们调整图表大小，圆形会变形，那怎么办？这时，可在图表里面添加一个系列，把新系列更改为“饼图”，然后设置饼图无填充、无线条就好了。饼图会强制图形为正方形显示，所以不管你怎么拉大拉小，它都是正圆。右击图表，选择“选择数据”，点击“添加”，在弹出窗口的“系列名称”处输入“饼图”，系列值处输入“={1}”；添加完系列后，右击图表，选择“更改图表类型”，将添加的图表类型改为“饼图”。这样无论如何更改整个图表的大小，图表都是正圆显示了（图4）。

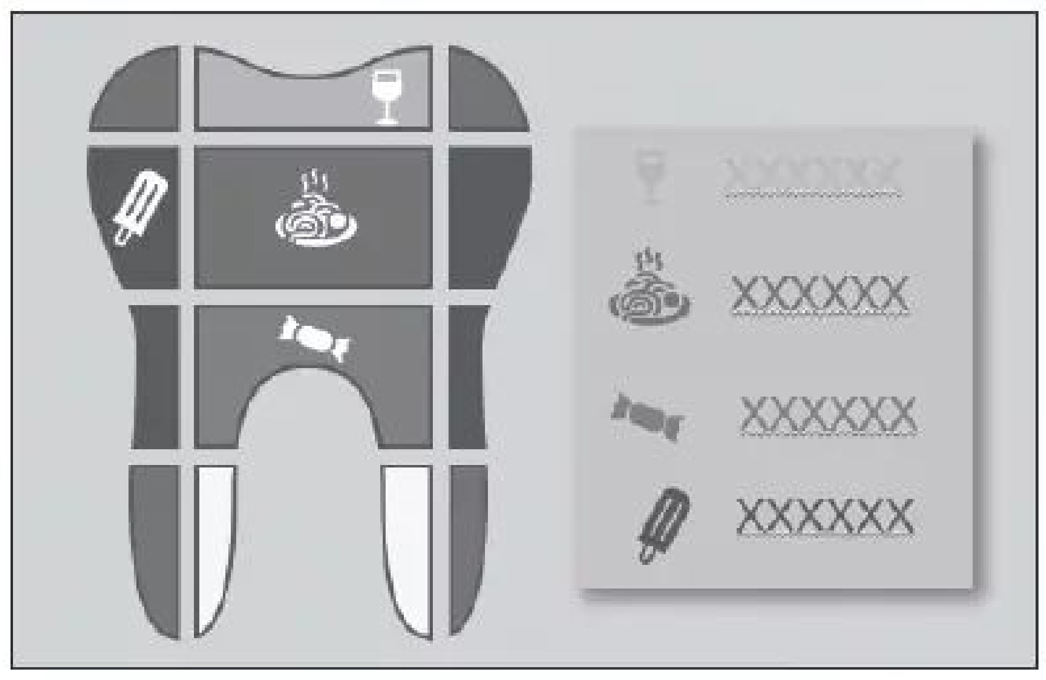
最后，删除纵坐标轴，根据需要添加好数字标签、标题，并设置好所需要的格式就可以了。CF

PPT中巧作形意信息图

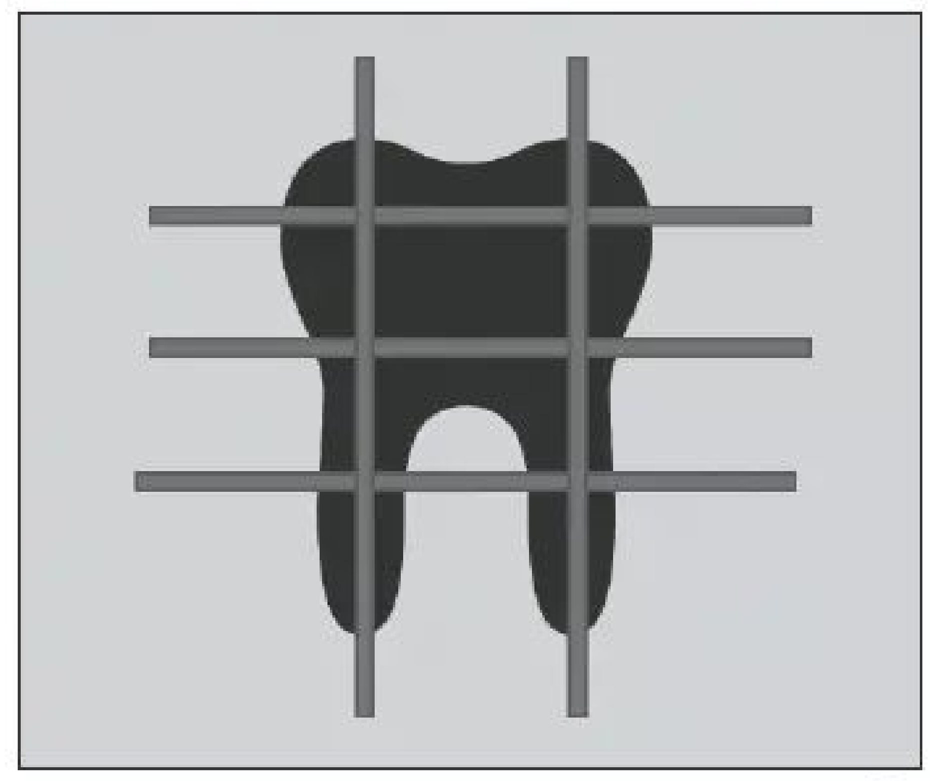
文|马震安

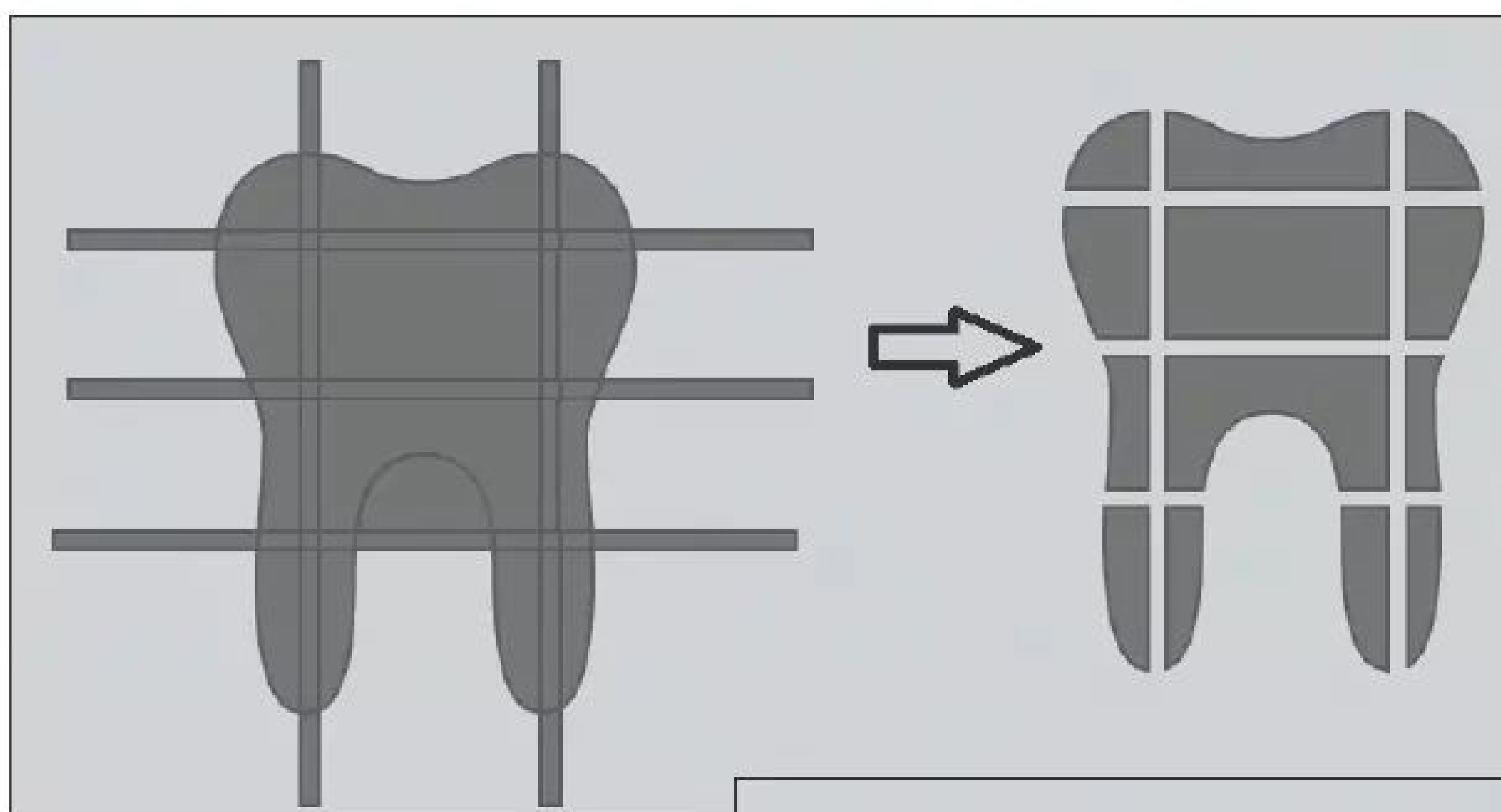
幻灯片中经常展示信息图，可用来制作信息图的第三方软件很多。其实，不需要额外的信息图的设计制作软件也能制作信息图，只需要在PPT幻灯片中，将所需图标与自选图形巧妙拆分，再通过颜色的设置、图标的添加，一份漂亮的形意信息图非常容易制作出来（图1）。

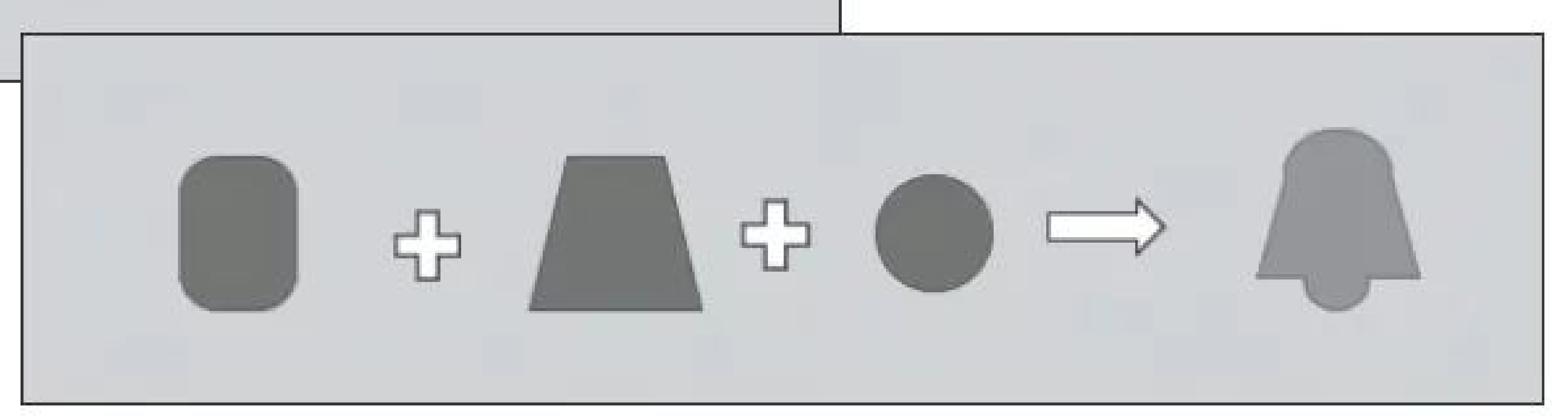
首先，新建空白幻灯片，设置好背景颜色。选择“插入”选项卡，点击“图标”，在PPT自带的图标库中选取所需要的图标插入到幻灯片中（当然，也可以根据需要下载你喜欢的）。根据需要调整好插入图标的大小，选中插入的图标，选择“格式”选项卡，点击“转换为形状”；再切换到“插入”选项卡，点击“形状”中的“矩形”，在幻灯片中画出一个矩形，根据需要调整其长度和宽度；根据需要复制多份这个矩形，利用“格式”选项卡中的“对齐”，将它们进行纵向分布和横向分布（图2）。

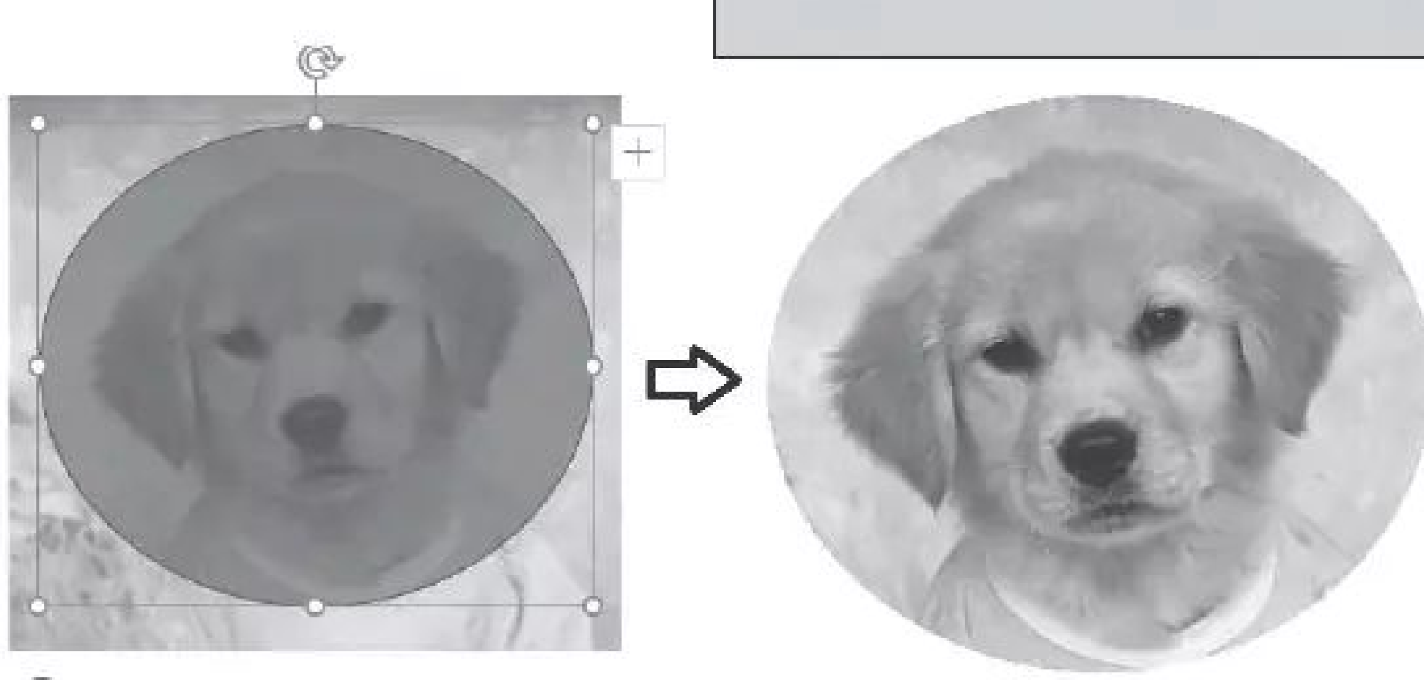


❶


❷


❸


❹


❺

接下来，按住Shift键分别选中所有矩形及插入的图标，切换到“格式”选项卡，点击“合并形状→拆分”，删除不需要的部分图形（图3）。

接着，根据需要选择拆分后的图形中的部分，选择“格式”选项卡，利用“形状填充”来更改形状颜色。最后，再根据需要为相应部分插入所需图标及文字说明。这样不借助任何外部软件或插件，一个漂亮的形意信息图就制作完成了。CF

扩展应用

利用“合并形状”不但可以制作漂亮的形意信息图，而且还可制作出各式的图标。比如通过一个圆角矩形、一个梯形再加一个圆形的“结合”，就可生成一个“铃铛”图标（图4）。再比如，利用形状中的圆形与图片“相交”进行抠图，就能生成一个人物头像图标（图5）。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

就地取材制作个性化PPT时间轴

文|俞木发

PPT中表达时间序列的概念，比如企业发展史、软件进化过程等，往往以时间轴的方式来呈现。通过PowerPoint 2016自身提供的功能和素材，我们可以轻松地制作出时间轴图形。下面就为大家介绍两种个性化的时间轴图形制作方法。

智能SmartArt轻松制作时间轴

SmartArt是PowerPoint自带的智能图表组件，里面内置了很多流程图表素材，利用这些素材可以快速制作出时间轴图形。下面笔者要制作一个表达公司业务日益发展的时间轴，通过其中的“箭头形状”即可实现。

点击“插入→SmartArt”，在打开的窗口中切换到“流程”，选择右侧的“向上箭头”，在幻灯片中插入这个形状后，一个简单的时间轴便初具规模了（图1）。

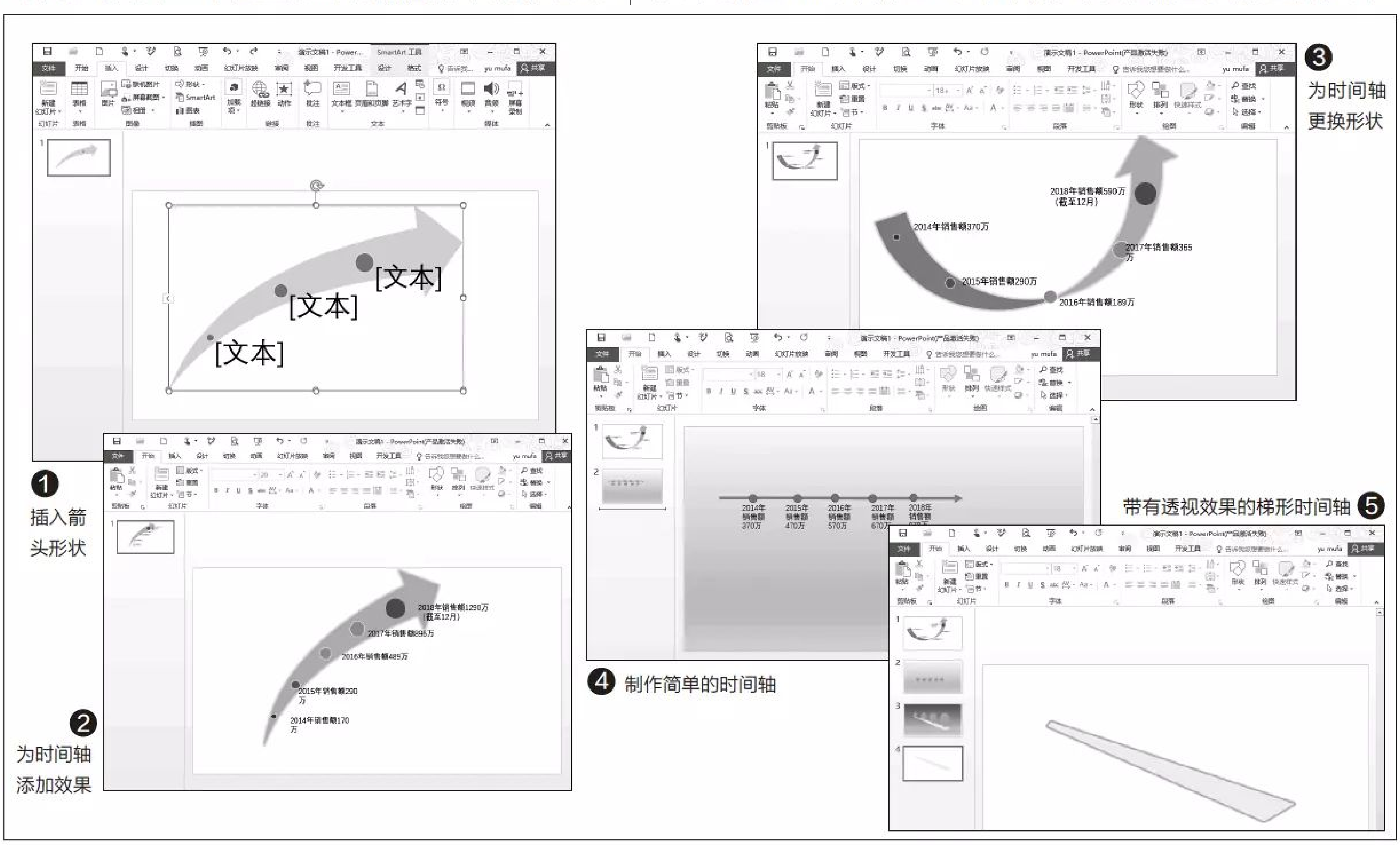
接下来根据实际情况进行更多的个性设置，如果有更多的时间点，那么右击图形选择“添加形状→在后面添加形状”，就可以增加新的节点了。点击提示的“文本”字样，输入自己设定的时间点名称，一个完整的时间轴图形便制作成功了。最后还可以作更多的细节调整，比如旋转箭头的方向，对形状添加发光、3D特效等，使得时间轴的效果更为突出（图2）。

另外我们还可以为SmartArt时间轴变换形状特征，比如上例所示的销售额是起伏变化的，那么可以右击上图选择“更换形状”，选择“下弧形箭头”，然后再根据实际数值调整文本框的位置，这样就可以完成时间轴的“换装”了（图3）。

自定义形状组合时间轴

虽然SmartArt使用方便、快捷，但想要制作出更具个性化的时间轴，还得需要我们手动操作，充分利用PowerPoint自带的各种形状组合出新图形。

这里我们试试通过简单的箭头线和圆点图形，快速制作一个SmartArt模板中所没有的时间轴。点击“插入→形状→选择箭头”，按住Shift键，插入一条水平箭头，然后调整其颜色和粗细。



1 插入箭头形状

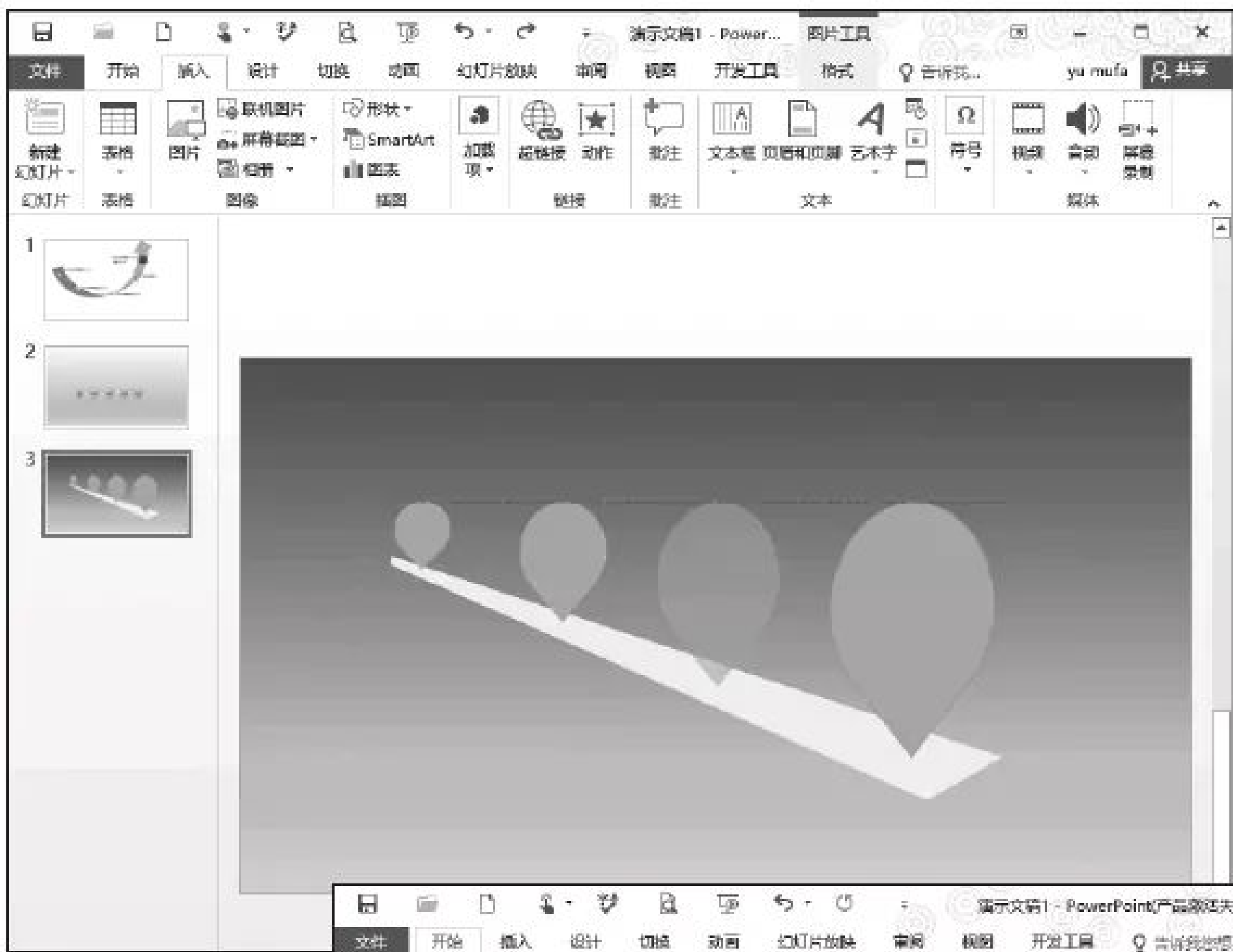
2 为时间轴添加效果

3 为时间轴更换形状

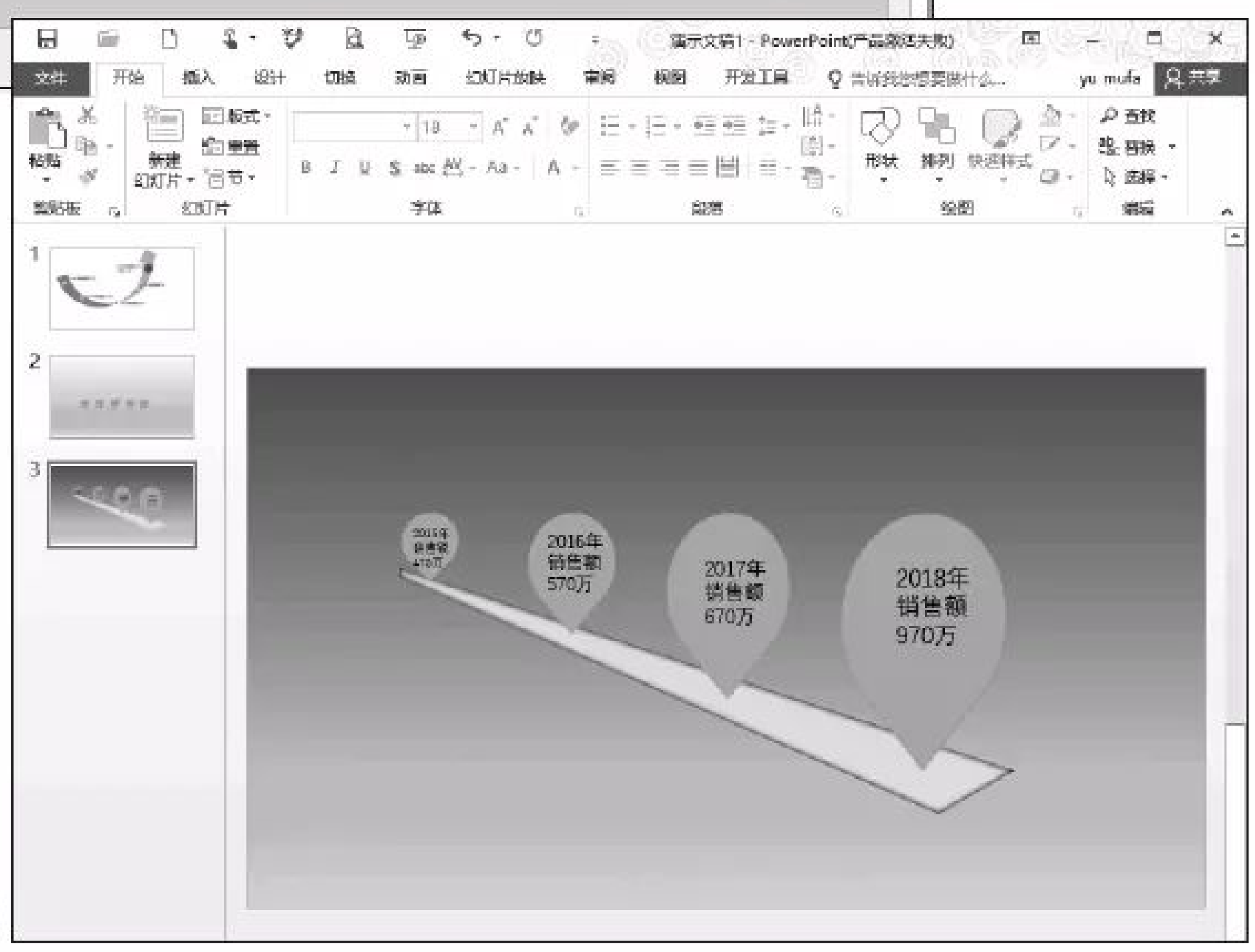
4 制作简单的时间轴

带有透视效果的梯形时间轴 5

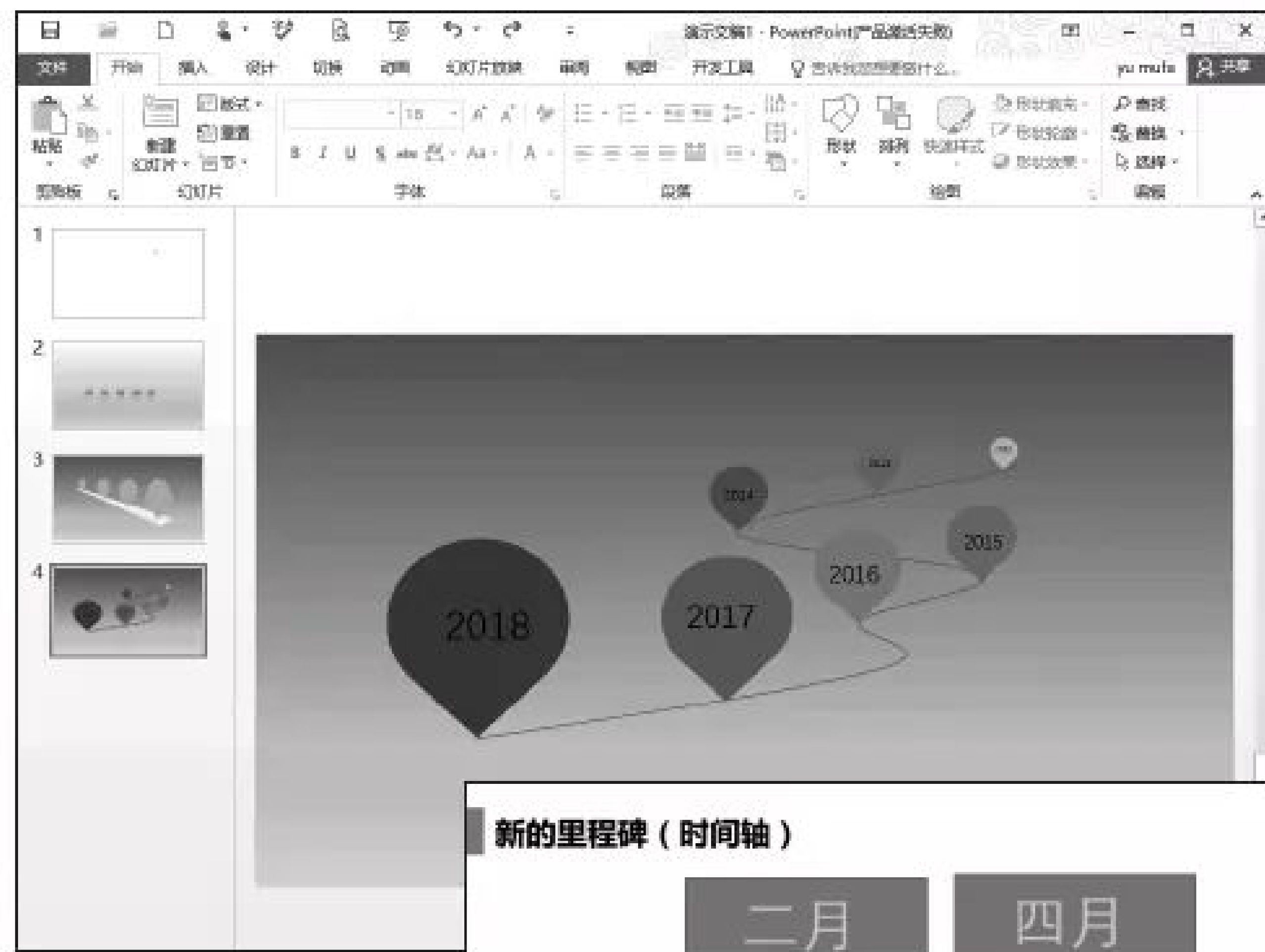
柳絮飞 zc@cfan.com.cn



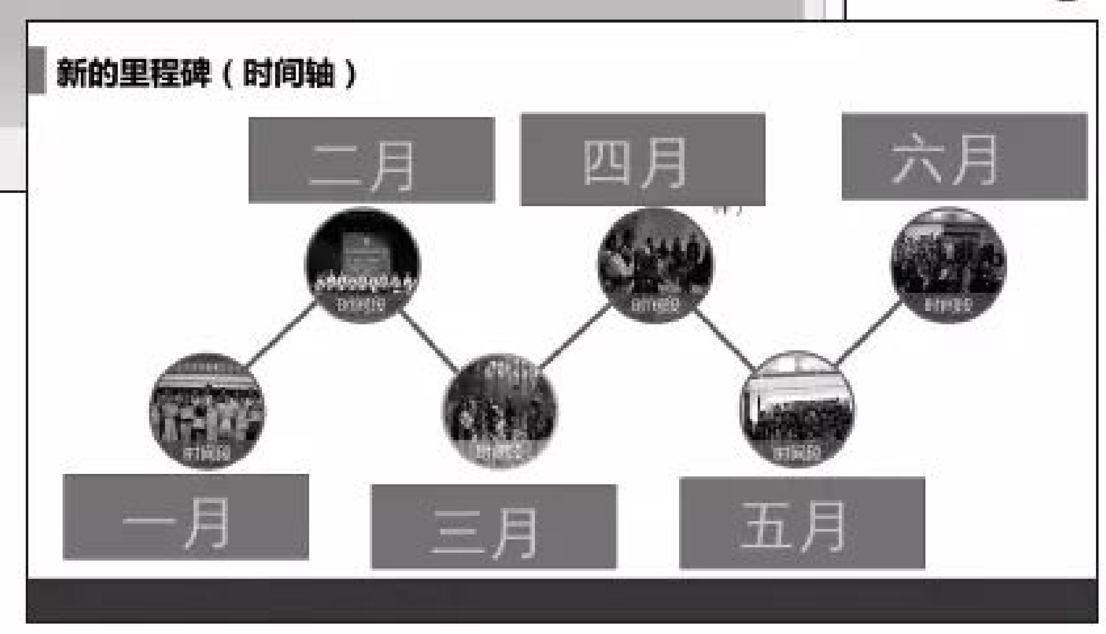
6 对齐图片



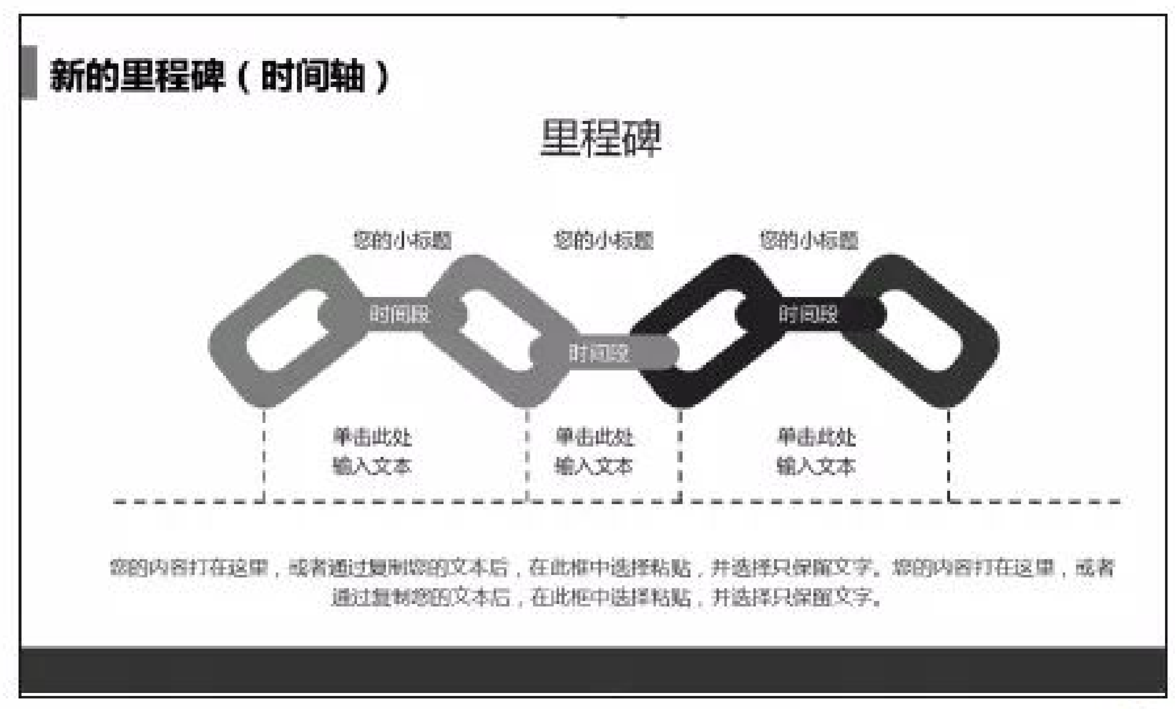
透视效果时间轴 7



8 曲线时间轴



交错式时间轴 9



链接式时间轴 10

接着再点击“插入→形状→选择椭圆”，按住Shift键，插入一个圆形，再按住Ctrl键对小圆球进行多次的水平拖拽，最后插入文本框并输入文字，一个简单的时间轴即告完成（图4）。

复杂图形组合透视时间轴

上面的时间轴较为简单，下面我们试试更为复杂的图形组合。

首先插入一个梯形，然后旋转它的形状并调整好大小、长度，接着右击梯形选择“编辑顶点形状”，将其调整为合适的形状并填充灰色，设置好形状效果、阴影、三维等参数，完成一个具有透视感的时间轴轴线（图5）。

继续插入一个“泪滴形”，旋转并调整大小，使之成为一个类似地图定位形状的图形。右击图形选择“粘贴为图片”，将图形转换为图片（这样方便后续的排列和调整大小，而且形状不会发生变化），按住Ctrl键依次复制，并将其放置在梯形上方排列，调整每个泪滴形状的大小（依据“近大远小”的透视原理进行），让每个形状上方水平对齐，对齐操作可以借助PowerPoint的参考线进行（图6）。

依次在图片中插入文本框并输入合适的文字说明，同样依据“近大远小”的透视原理设置文字大小，以及依据“近明远暗”的原理修改形状的颜色，越靠前的文字就越大越亮。最后调整整个幻灯片的背景色彩，一个透视效果的时间轴就制作完成了（图7）。

个性化的曲线时间轴

如果企业的发展历程比较曲折，或者需要在一张幻灯片中表现比较多的年份的发展，那么我们可以插入一条曲线，然后将泪滴图片依次排列在曲线上的合适位置，并且将不同年份的形状填充为不同的颜色（选中图片后点击“格式→颜色”设置即可），最后输入相应的文字说明，即可完成一条曲折发展的时间轴图形（图8））。

总之，利用PowerPoint的各种形状，包括对形状的大小、颜色、效果等进行各种组合，以及根据实际情况叠加图片、人物等，就可以制作出更多个性化的时间轴图形（图9、图10）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

五彩缤纷PPT清单列表

文|一叶

我们平时在完成一些较为复杂的任务时，一般事先会规划出一个清单列表，把要做的每件事都标示清楚，以免遗漏。在PPT中要想把一个复杂的事情讲清楚，这种清单列表的方式也很有效。这里笔者分享两款极为个性化的清单列表的制作方法，提供给大家参考。

螺旋发散式列表

在开始制作之前，先让我们看一下本例的最终效果（图1）。从效果图中可以看出，这个列表的难点是中间组成螺旋图形的三个基本形，只要制作出其中的一个，另外两个通过复制和旋转就可以快速完成了。

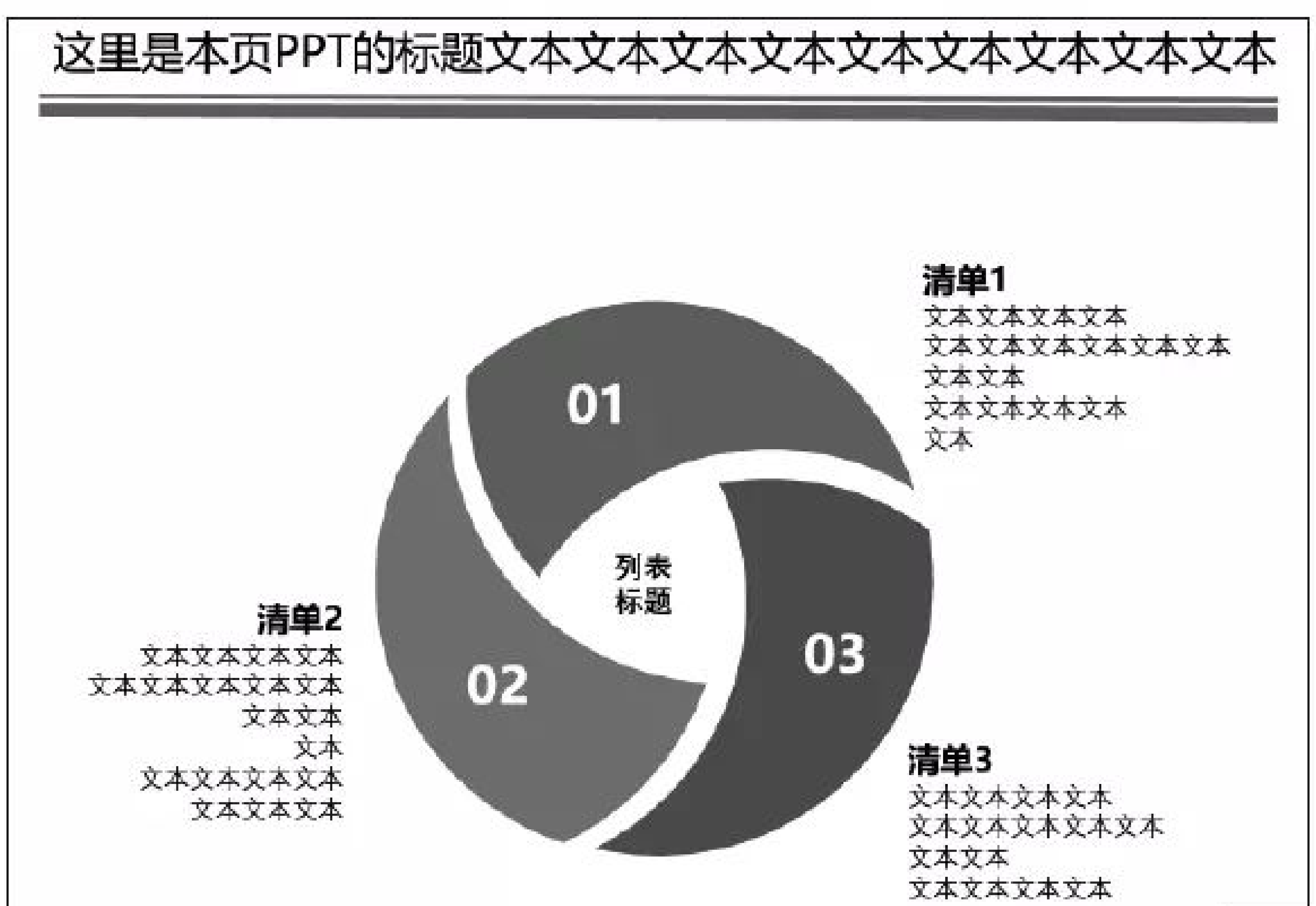
首先切换到“插入”选项卡，点击“形状”，选择基本形状中的椭圆形，接下来按住Shift键不放，这样就可以用鼠标绘制出一个规则的正圆形。将这个圆形再复制出两个，交叉重叠放到一起，然后按Ctrl键不放，鼠标依次点击其中的两个圆形，将它们同时选中（图2）。注意，为了演示的方便，笔者将三个圆形设置成不同的颜色，实际操作中这一步骤并无必要。

接下来切换到“格式”选项卡，点击工具栏中的“合并形状”，从下拉菜单中选择“相交”，此时这两个圆形将变成橄榄形（图3）。

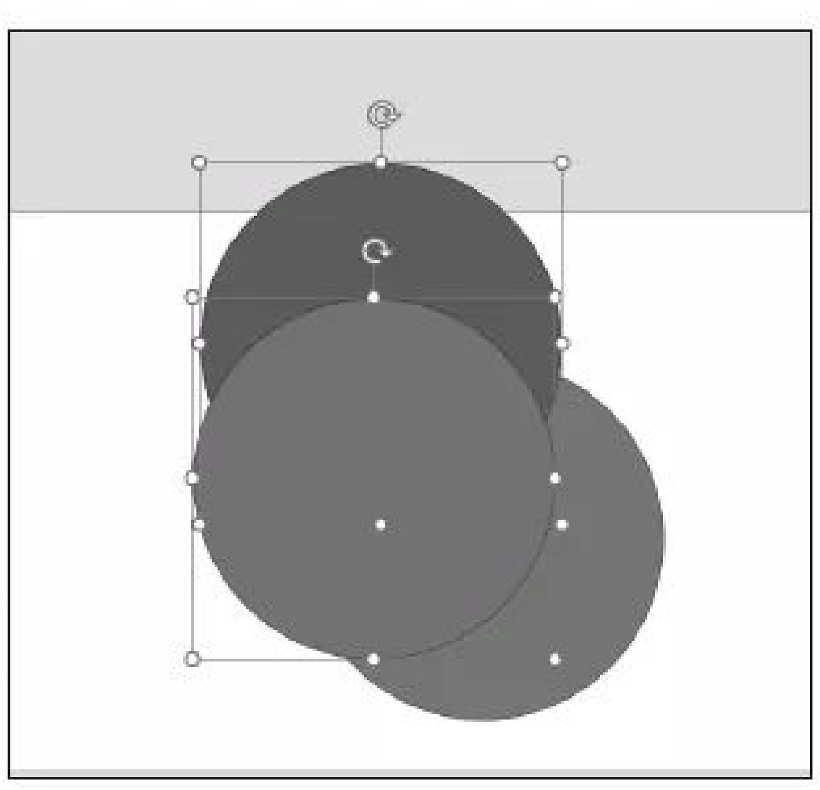
同时选中橄榄形和剩下的圆形，再次点击“合并形状”，这次选择“剪除”命令，我们所需要的月牙形状的基本形便制作成功了（图4）。

将这个基本形再复制出两个，分别设置为不同的颜色，然后通过旋转和位移将它们重新拼合成一个圆形，每个基本形之间留出一点空隙。效果满意后将它们全选，鼠标右击，从弹出的菜单中选择“组合→组合”，合成同一个图形（图5）。

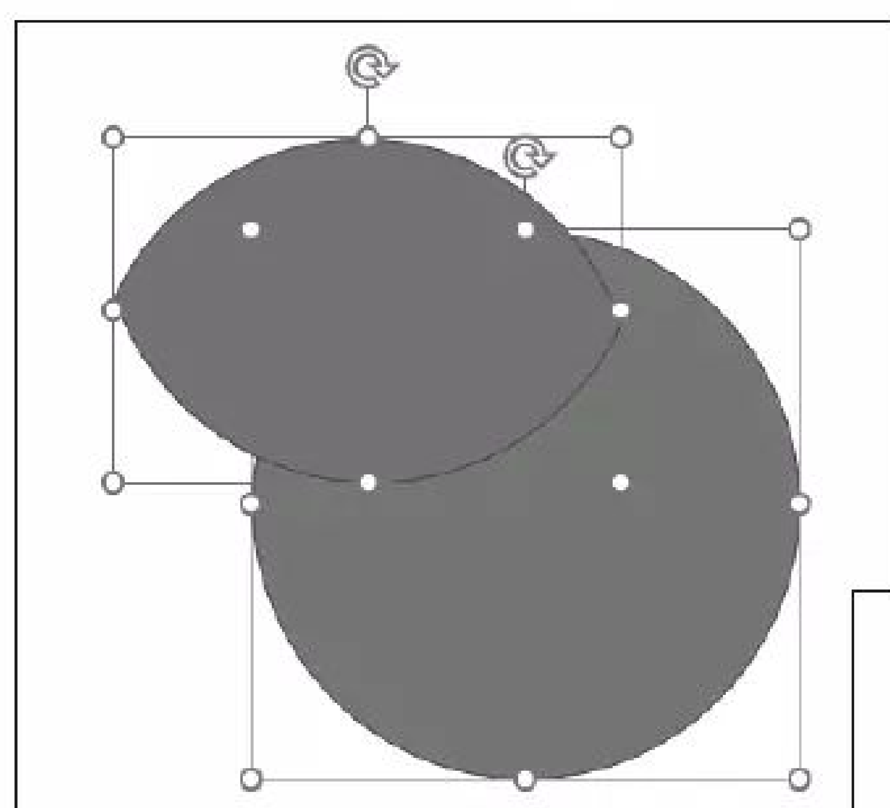
最后就是调整大小并添加相应的标题、文字等元素，就可以得到文章开始所示的效果图了。



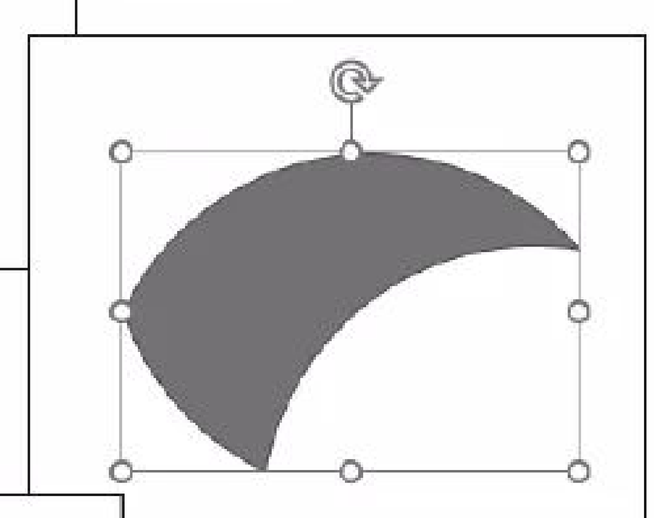
❶ 螺旋发散式列表



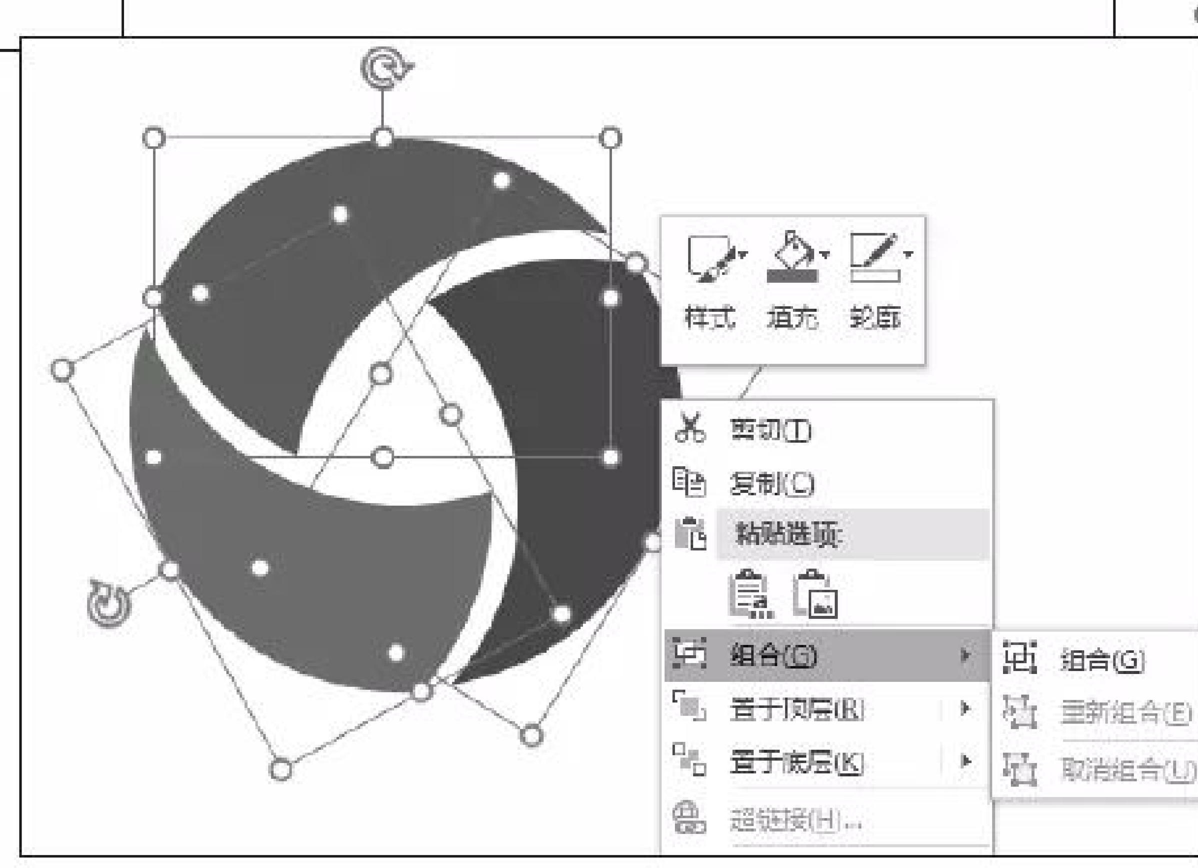
❷ 绘制三个同大的圆形交叉重叠后再选中其中两个



❸ 两圆相交合并的效果

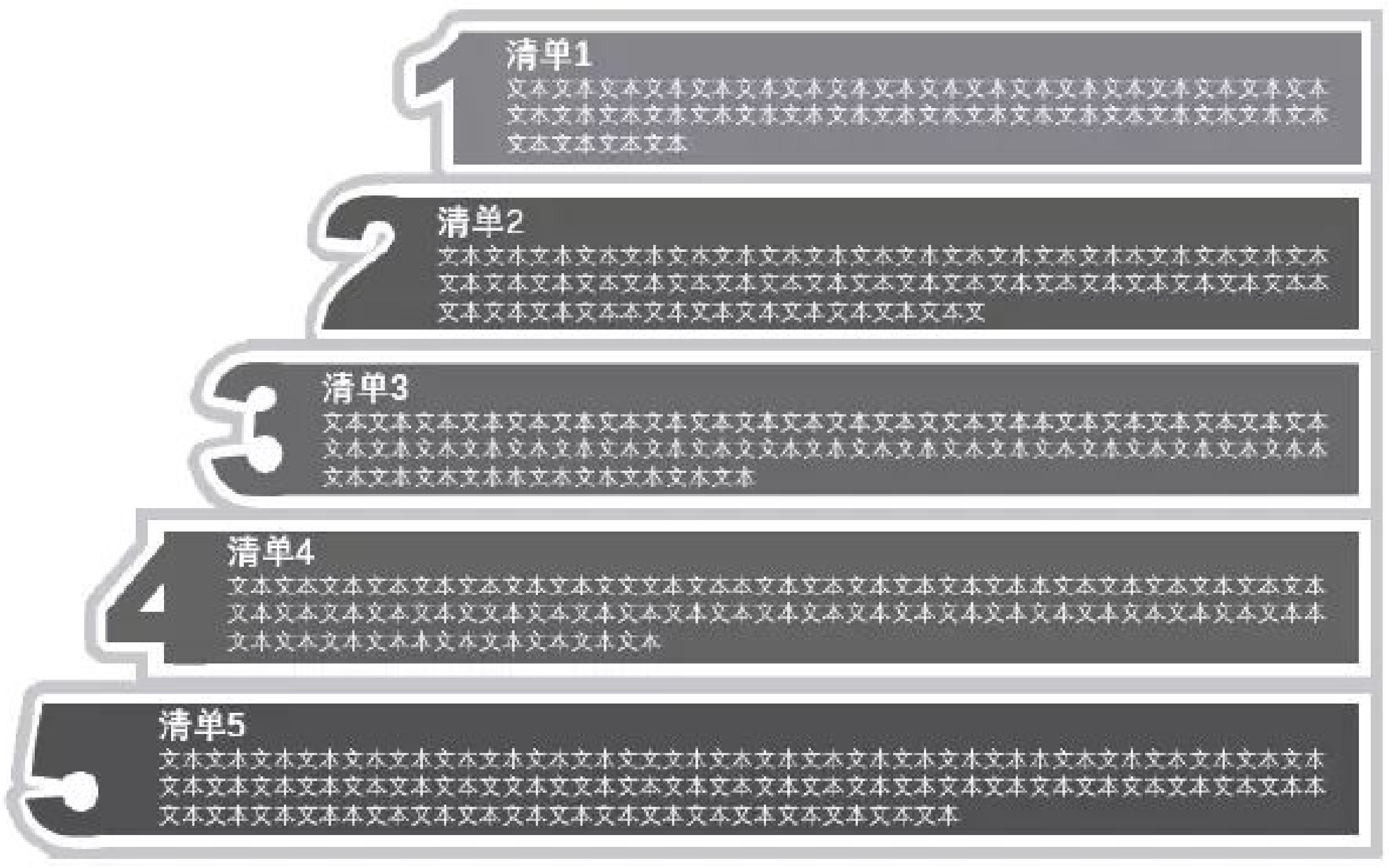


❹ 基本形的制作



❺ 将基本形组合成同一个图形

柳絮飞 zc@cfan.com.cn



❻ 投影式清单列表效果图

> **小提示**
>
> 有些用户通过调大字号的方式来放大数字，不过这在后面将多个数字进行对齐操作的时候会出现问题，我们会发现许多地方对应不上，从而达不到最终想要的效果。

字体放大 ❼





❽ 轮廓字效果



❾ 添加矩形框



❿ 为数字添加投影效果框

数字长投影式列表

同上，我们先来看看本例的最终效果（图6）。这个列表图形的特色，是数字与图形整合成一体，图形仿佛成了数字的长长投影，效果很美观。

首先制作轮廓字效果。插入一个文本框，输入数字“1”，为了让数字有立体感，这里我们选择Arial Black字体，并设置为最大字号的96。将这个数字再复制出两个，然后选中其中的一个，鼠标右击，从右键菜单中选中“设置形状格式”命令，在右侧打开设置窗格。点击上方的“文本选项”，在下面将文本填充方式设置为“纯色填充”，颜色则设置成自己想要的边框色（这里笔者设置为灰色）。再将文本边框设置为“实线”，颜色同上面的填充色。最后调整宽度值，数字越大字体就会膨胀得越大（图7）。

再选中一个数字“1”，同样操作将它放大，不过颜色要设置为白色，另外要比第一次放大的数字略小一点。剩下最后一个数字“1”，除了设置成自己想要的颜色外（如蓝色），其他的不作任何调整。最后将三个数字重叠在一起，由顶到底的顺序依次为蓝字、白字和灰字，居中对齐后一个轮廓字就制作完成了（图8）。

紧接着再绘制一个矩形，填充色为白色，边框色同上面灰字的颜色，并适当调整边框的粗细。然后将这个矩形框放置到蓝色数字和白色数字之间的层中，调整好位置和大小（图9）。

接下来再绘制一个矩形框，与蓝色数字一样的颜色，并与数字连接为一体（图10）。

最后全选上面所有的图形，按Ctrl+C键复制，粘贴出实际需要的列表数，排列好阶梯位置后，直接修改数字，并添加上相应的文本内容，就可以实现前文所示的效果图了。CF

书童 soft@cfan.com.cn

PPT文字3D旋转动画巧制作

文|马震安

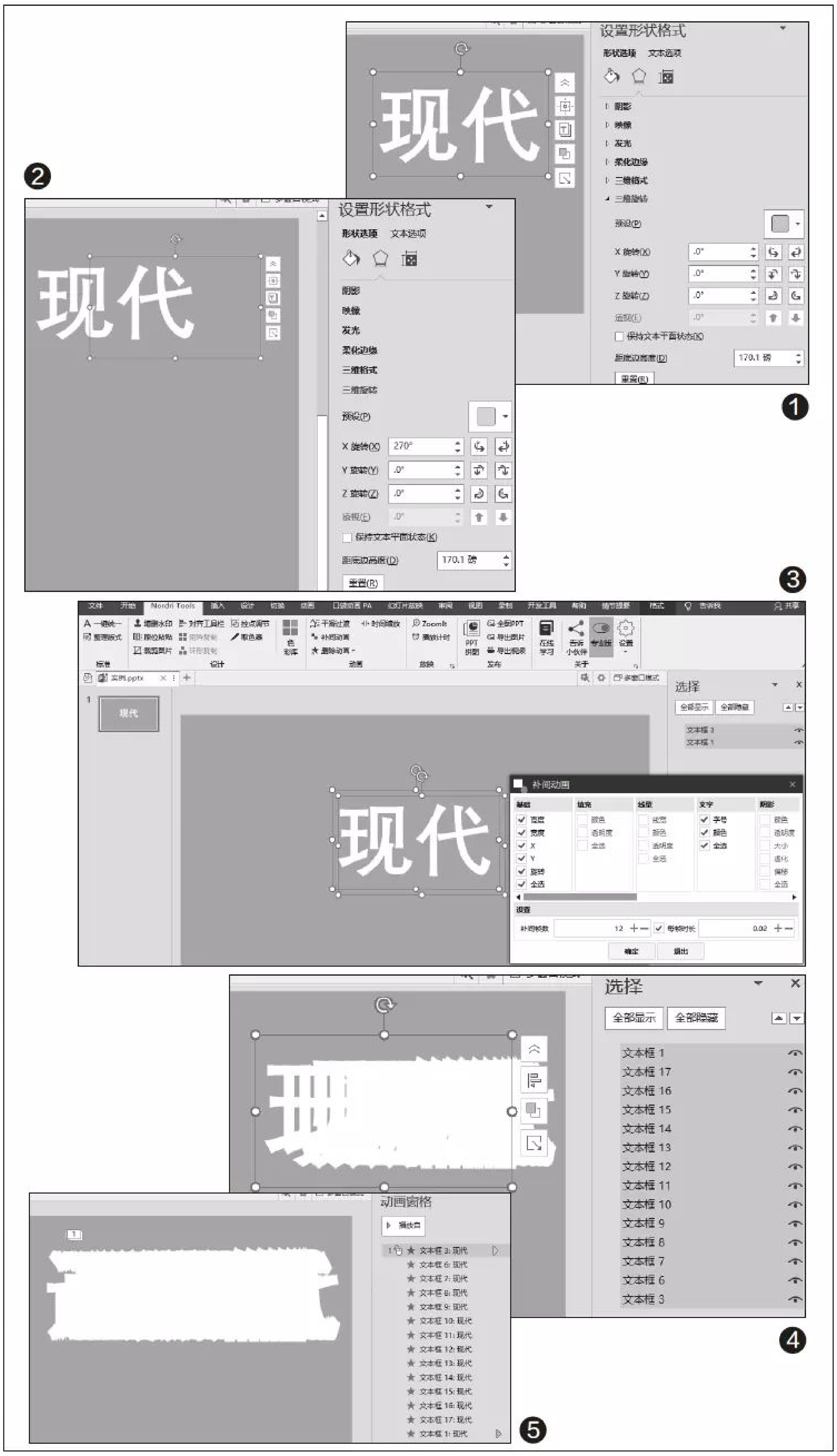
在PowerPoint幻灯片中，文字动画也能实现3D旋转效果？没错！在PowerPoint幻灯片中，只需要利用Nordri Tools插件，就能轻松实现3D文字旋转动画效果。

首先，下载并安装好Nordri Tools插件。新建空白幻灯片，设置好背景颜色；插入1个文本框，输入所需要的文字，调整好大小及字体。右击文字，选择“设置形状格式”，在右侧选择“形状选项卡→大小与属性”选项卡，记下形状的宽度，如“12厘米”，再选择“效果”选项卡，展开“三维旋转”，在“距离底边高度”处输入宽度的一半（注意要带单位），如“6厘米”，回车后就会自动转换成相应的磅数（图1）。

接下来，复制这个文字，粘贴一份出来，将复制出来的文字“三维旋转”的X旋转设置为270度，这样字体就会往左偏，然后消失不见（图2）。选中幻灯片中的文字，点击“选择→选择窗格”，在选择窗格中按住Ctrl键选中所有文本框。选择“Nordri Tools”选项卡，点击“补间动画”，在弹出的窗口设置补间帧数为12、时长为0.02，当然也可以根据自己的需要设置帧数和时长，以达到自己所需要的效果（图3）。

确定后就会出现好多个文本框，全部选定它们，在“格式”选项卡中将它们设置为水平居中、垂直居中。这样，就实现了文字的3D旋转（图4）。

同理，再插入同样字体、大小的文字，设置好距底边的高度，复制出的文字旋转由右侧旋转90度。选中所有文字，将它们水平居中、垂直居中。最后，将文本框1的旋转也设置成270度就大功告成了（图5）。



洁丝 zc@cfan.com.cn

对文档中的内容进行搜索

文|老万

Q：通常要查找某一个文件，只是对文件的名称进行搜索，如果突然记不起文件名称，就需要对文件的内容进行搜索。通过什么方法可以对文件中的内容进行搜索？

A：要想解决这个问题也有很多方法，比如安装运行最新版本的“WPS Office 2019”。安装完成以后，在软件的启动界面中就可以看到一个搜索框，在其中输入文件内容的关键词，就可以对磁盘中的相关文件进行搜索查找了。

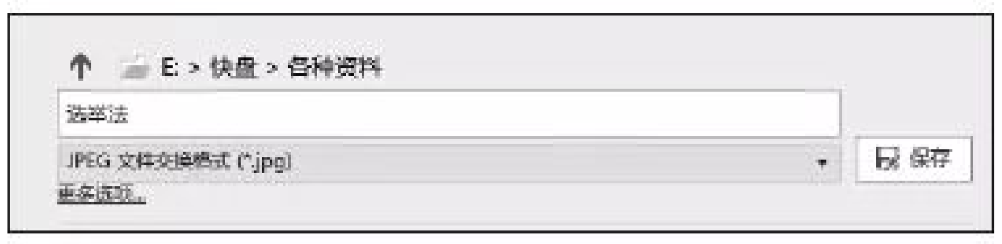


其实包括EmEditor在内的很多文本编辑器都有类似的功能，但是这些编辑器只能对纯文本文件进行搜索。

把PPT文件转换成一张长图

Q：之前由于微博字数的限制，很多用户在发表文字比较多的时候，都会采取长微博的形式进行发表。能不能将PPT文档转换成类似于长微博那样的一张长图片？

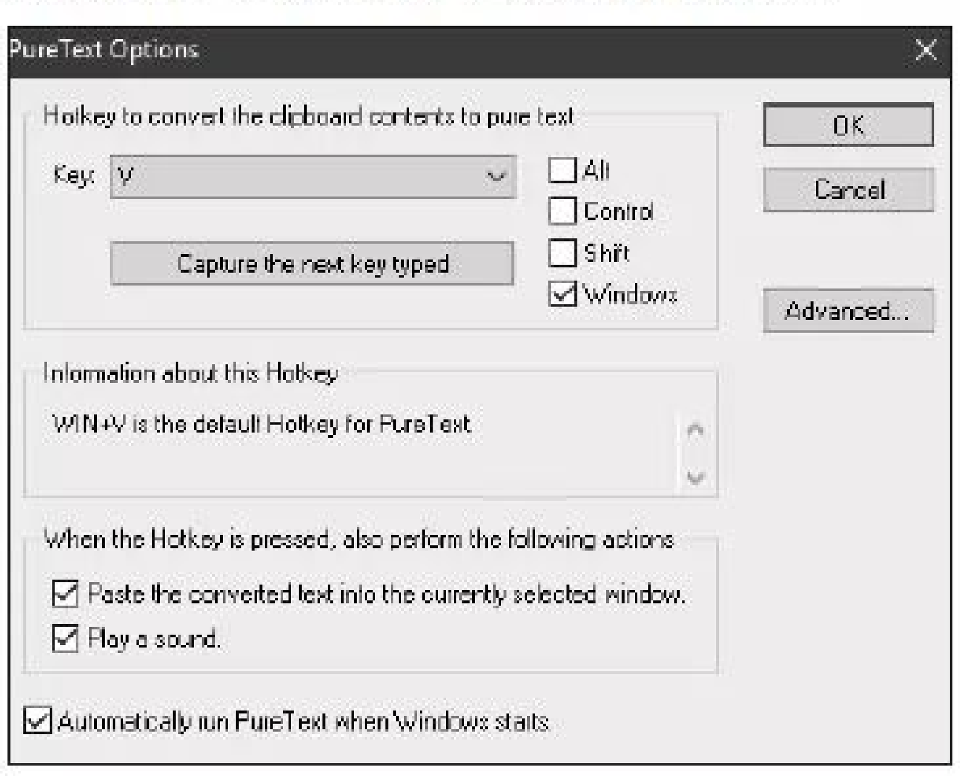
A：要实现这个操作需要分为两个步骤。首先在PowerPoint软件中利用“另存为”命令，将当前的PPT文档保存为图片格式。接着通过“美图秀秀”这样的编辑软件，将保存的图片进行拼接操作，就可以实现长图片的效果。



快速去掉复制信息中的网页样式

Q：有时从网上复制一些资料进行保存，或者粘贴到文本编辑器中进行使用，但是在复制粘贴后往往会发现，它在网页中所带的样式也一起粘贴过来了。怎样在复制粘贴的过程中将网页样式快速地进行清除？

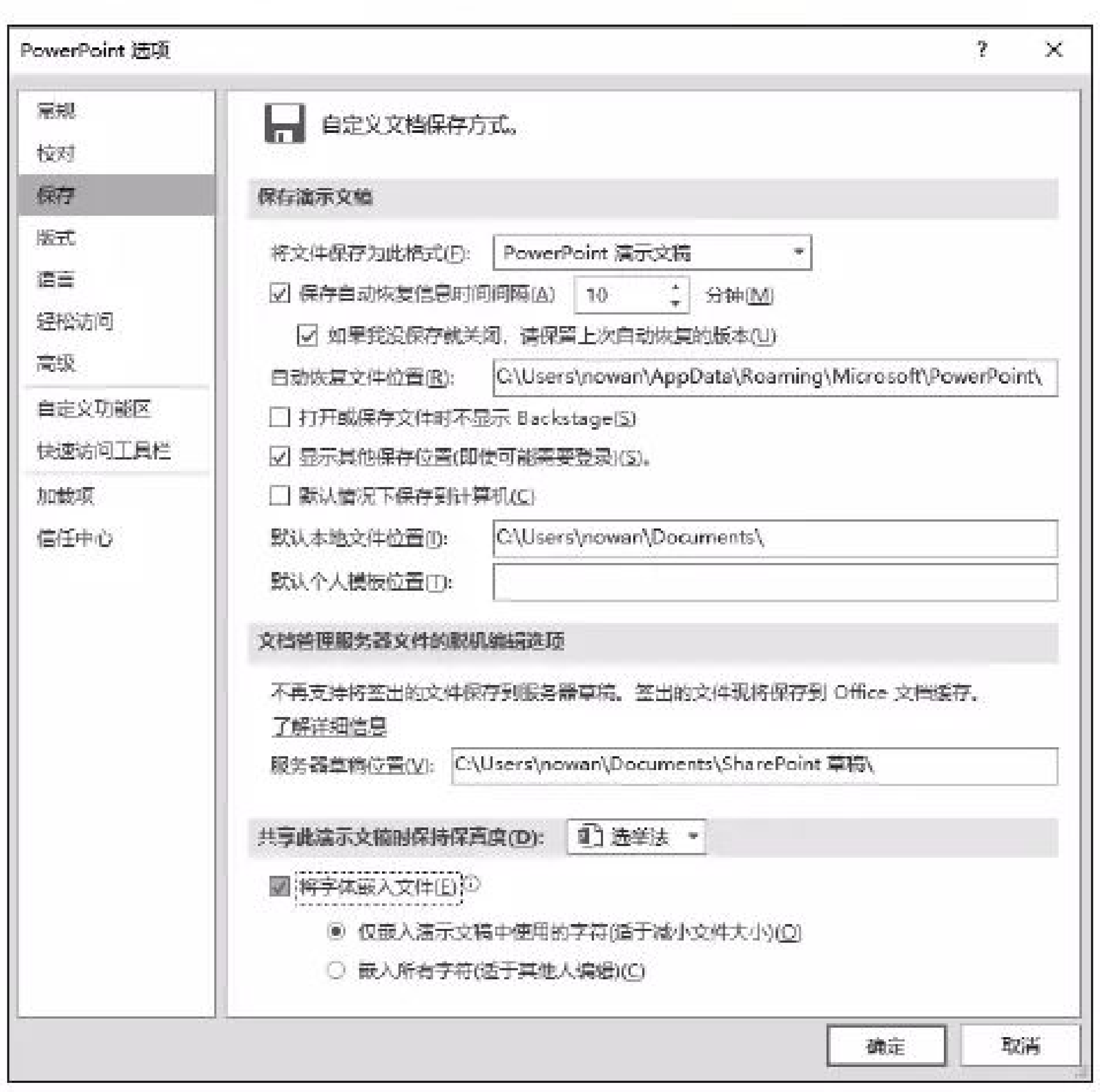
A：安装运行PureText这款小工具，打开工具的选项窗口，设置一个粘贴的快捷键。设置完成以后，只需要按照通常的方法进行复制，然后利用设置的快捷键完成粘贴操作。这样在经过这款工具的处理后，所有的网页样式将会自动进行删除。



将特殊字体随PPT一起保存

Q：字体在制作文档的时候往往会起到重要的作用，因此在制作PPT文档时有时会选择一些特殊的字体，但是由于这些字体在其他的系统中并不存在，其他用户就不能看到相应的效果。如何才能将字体和PPT文档一起保存？

A：点击PowerPoint操作界面左上角的“文件”，在弹出的菜单中选择“选项”命令，在PowerPoint选项窗口点击左侧列表中的“保存”标签，在右侧窗口中选中“将字体嵌入文件”选项即可。



突出表格中某一列的数据信息

Q：在制作PPT文档的时候，肯定会用到各种各样的表格，这些表格中有的数据特别重要，需要特别突出地进行显示。通过什么样的方法才能将表格中的某一列内容特别突出地进行显示？

A：选中要突出显示的那一列内容，通过修改字体颜色及底纹的方式来突出，然后对所选列的内容进行复制，在空白处进行粘贴，这时就出现了一个副本。对这个副本进行复制，选择右键菜单中的“粘贴为图片”，最后通过“格式”标签中的“图片效果”命令对图片进行修饰即可。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

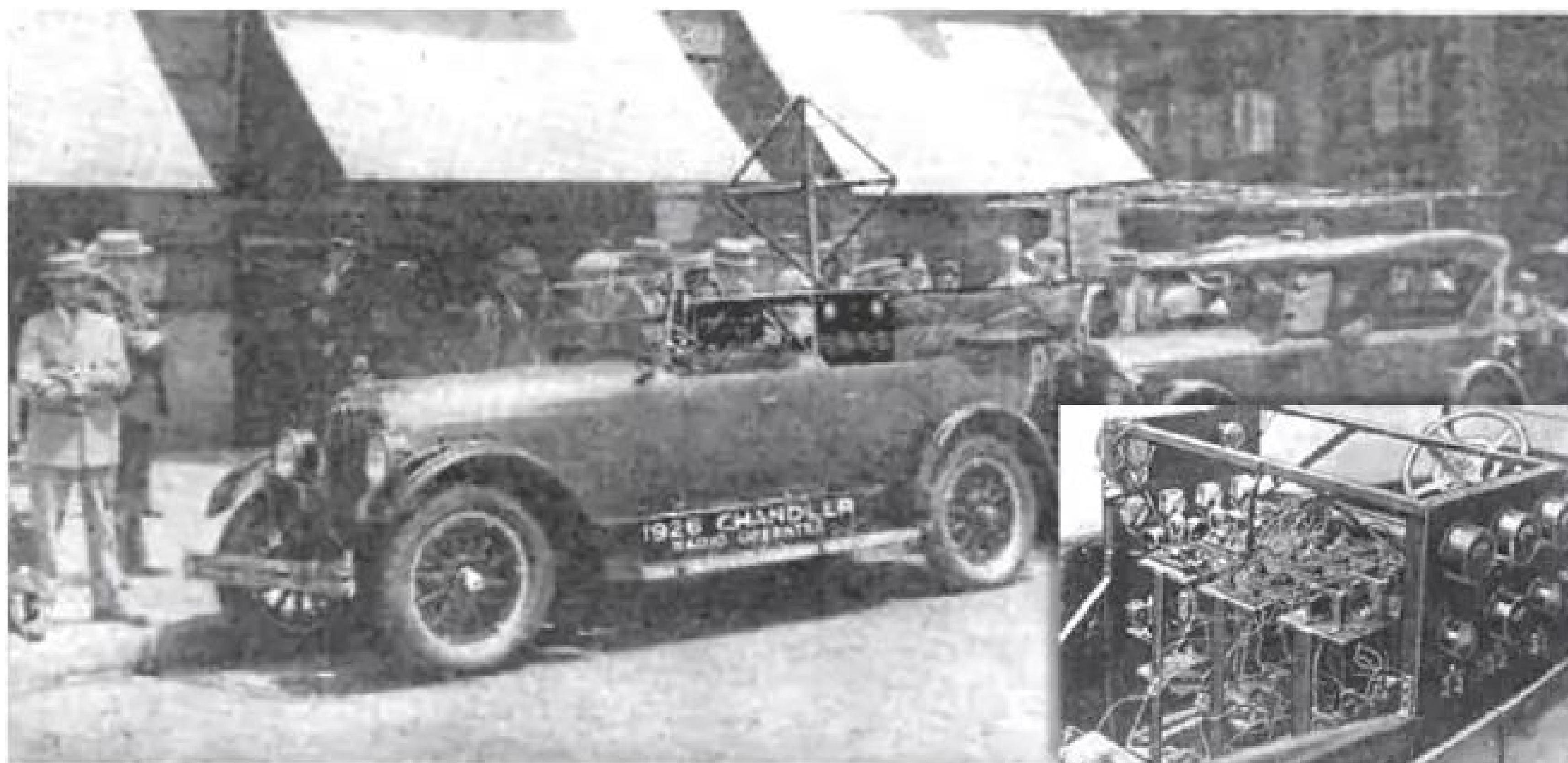
比人类更聪明
——解读无人驾驶技术中的AI

文|技术宅

无人驾驶汽车是当前的热门技术，概念车及真实投入生产的无人驾驶汽车都有出现，AI技术的发展更是推波助澜，让无人驾驶汽车的性能有了质的飞跃。本文解读AI是如何在无人驾驶中发挥作用的，在驾驶技能方面它真的已超越人类了吗？

无人驾驶的历史

无人驾驶技术其实很早就已出现，早在1925年8月，美国街头就首次出现了一辆“貌似”无人驾驶的汽车，一位名叫Francis P. Houdina的美国陆军电子工程师，通过发射无线电波控制一辆汽车行驶，这可能是最早的无人驾驶概念车了（图1）。



①
• 第一辆无人驾驶汽车

随着科学技术的发展，特别是AI技术的发展，越来越多的科技巨头参与到无人驾驶技术的开发中。2015年，谷歌第一辆原型汽车正式亮相，并且正式上路测试，测试过程中这辆汽车可以自动避让行人，智能识别交通信号灯，自动和迎面而来的其他车辆交会等，就像一位技术精湛的老司机在开车（图2）。2018年，无人驾驶技术进一步发展，整合AI技术的无人驾驶更是如虎添翼，驾驶水平得到进一步提高。



② • 谷歌第一辆无人驾驶原型汽车

无人驾驶中的AI

上文我们介绍了无人驾驶汽车可以自动避让、交会和识别信号灯等，那么在整个驾驶行程中，AI在其中究竟扮演了什么角色？

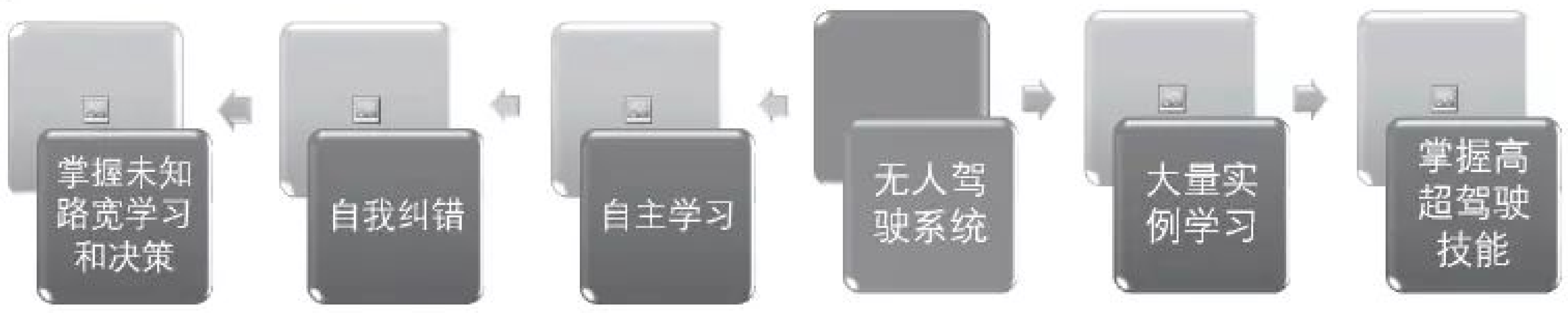
大家知道，无人驾驶汽车要自由地在公路上行驶，就必须对汽车进行精准定位和控制。常规的定位是使用无人汽车上光学雷达和摄像头所获取的数据，然后通过一定的算法在地图上实现对汽车的定位。但是由于无人驾驶汽车需要在复杂的地理环境和不断变化的街道中行驶，这就要求驾驶系统有很好的感知及决策能力，显然这本身就具有非常大的不确定性（图3）。

为了实现更精准的定位和更高智能的决策，科学家使用AI的深度学习来解决这个问题，他们并不像传统深度学习模型那样先预设算法，而是为无人驾驶系统准备大量的实例。一方面，驾驶系统通过学习大量实例掌握更多复杂路况的驾驶技术和决策能力；另一方面，借助AI的自主学习能力，通过对实例的学习和不断的自我纠错，达到自我提高。整个过程类似于经验丰富并且勤学好问的老司机，他们可以通过和其他同行的交流、学习来提高自己的驾驶水平，以及应对各种路



③ • 无人驾驶汽车上的光学雷达和摄像机

④ • AI深度学习图解

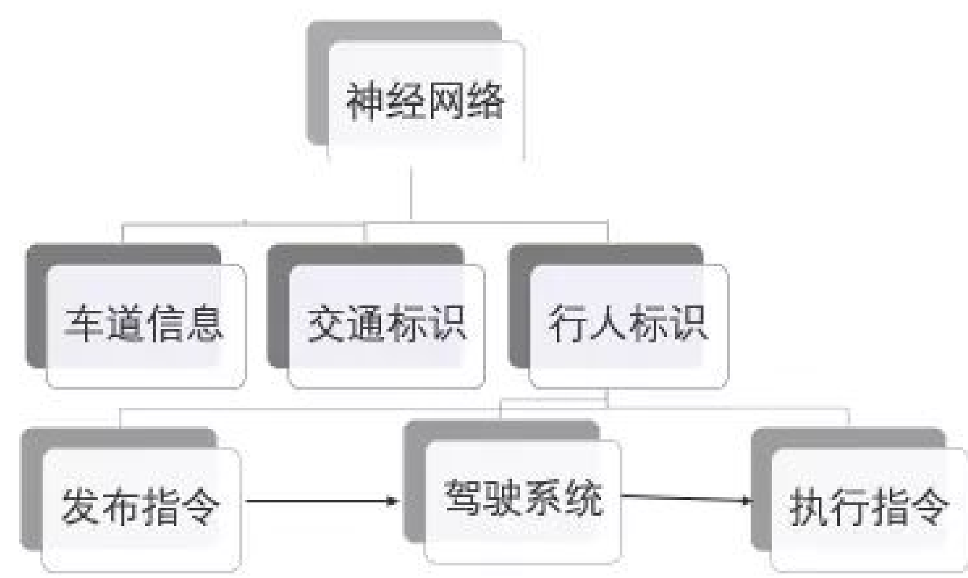


面突发情况的处理能力(图4)。

与此同时，科研人员还利用“多任务深度学习”对驾驶系统进行深度训练。在这个训练中，科研人员让驾驶系统同时识别车道标志线、汽车以及行人，并且借助AI的CNN(Convolutional Neural Network，卷积神经网络)技术进一步提高无人驾驶系统的识别和判断能力。

通过上述的深度学习后，现在的无人驾驶技术已经不用完全依赖预先设定的地图了，而只是将地图作为其中的一个数据流，同时结合传感器获取的数据帮助系统进行决策。比如，神经网络系统通过地图信息可以预先知道下一个路段的人行横道的信息，再借助摄像头实时捕获的横穿人行道的行人信息，驾驶系统就可以据此作出更好的决策，或停车礼让行人，或正常通过人行横道等。借助“多任务深度学习”AI的神经网络，不需要再从原始像素图中提取车道信息、交通标识及车辆行人标识了，这一切都交给神经网络自动识别，最后只是输出简单的刹车、转向、避让等指令让无人驾驶系统执行即可(图5)。

当然AI在无人驾驶技术中还有很多的应用。比如通过AI深度学习让驾驶系统学习很多人类的驾驶方式及技巧，从而让乘客感觉是一位经验丰富的老司机在开车，从而提高乘车体验。此外它也类似全局导航路径规划、局部环境地图三维构建、车辆的智能调配等。



⑤ • 神经网络在无人驾驶中的应用图解

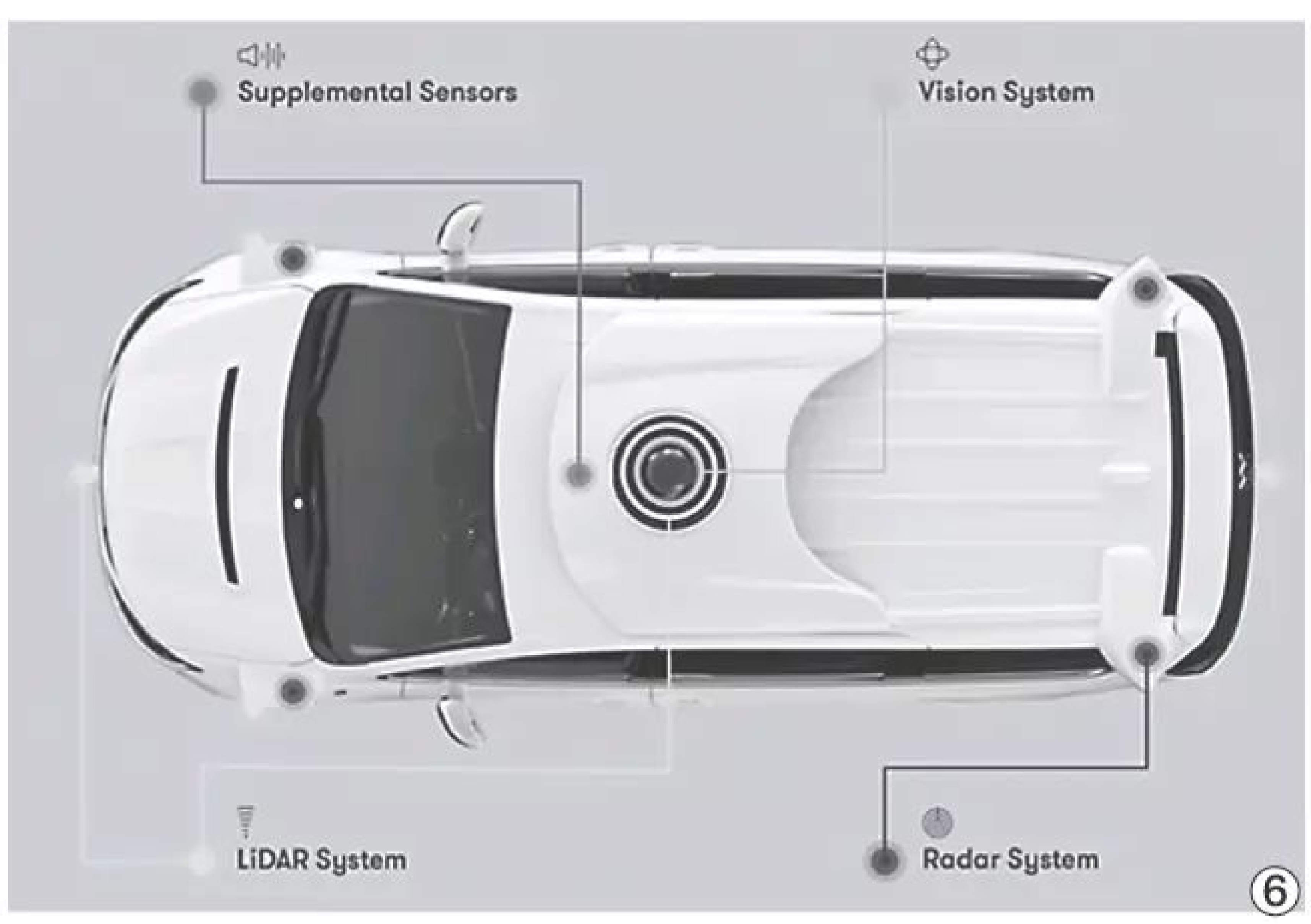
无人驾驶改变你我的生活

通过上述的介绍，我们知道利用AI技术的无人驾驶汽车不仅可以提高无人驾驶的安全性，而且可以应对更复杂的路况和拥有比人类更优秀的决策能力。这不仅对厂商来说增加了很多卖点，而且对于普通用户来说也有很大的意义。

有统计数据显示，全世界每年有120万人死于汽车或与交通相关的事故，其中有93%是人为失误造成。无人驾驶汽车充分利用AI技术，正好可以减少那些由于人为马虎大意引起的失误而导致的交通事故，从而也就减少了人员伤亡。以测试了8年之久的谷歌Waymo无人驾驶汽车为例，期间驾驶了300多万公里，只发生了十几起轻微事故(图6)。虽然2018年5月谷歌Waymo无人驾驶汽车在美国发生了一起车祸，不过值得注意的是，Waymo无人驾驶汽车并不是肇事方，而是事故受害者。

无人驾驶技术的普及无疑也为普通人的出行带来更多的便利，当整个无人驾驶技术成熟地运用到公共交通系统中时，一切的交通会在一个系统中统一调度，这样无论你在什么地方、什么时候打车，无人驾驶车辆都会根据自动调度为你提供最好的服务。

当然了，无人驾驶技术还有很多的应用，比如我们开到目的地后就无需再考虑停车这个老大难的问题，它会自动帮助我们去找停车位等等。CF



⑥ • 谷歌Waymo无人驾驶汽车全方位监控增强安全性

王健 wangjian@cfan.com.cn

二维码分享 让英语听力更便捷

文|闫智飞

对于英语老师来说，经常会给学生布置听力作业，比如把相关音频发到班级群中，然后家长用手机下载并播放给学生听。由于群中信息较多，往往得刷屏多次才能找到下载链接。此时，我们不妨利用百度网盘的二维码分享功能，将听力音频以二维码的方式分享到朋友圈，这样学生完成英语听力作业就方便多了。

首先在PC端登录“百度网盘”，将给学生听的英语音频文件上传到百度网盘并右击之，选择“分享→无提取码”（百度网盘手机客户端暂时无法完成该操作），创建一个无提取码的分享链接。此时在弹出的“分享文件”对话框中就可以看到对应的二维码了（图1），最后使用QQ自带的截图工具，将该二维码截取并分享到微信朋友圈即可。



①

经过以上步骤的操作，当学生扫描教师分享的二维码时，微信会提醒自动登录百度网盘开发的小程序，然后学生就可以看到教师分享的英语音频了，而轻点该音频，百度网盘小程序就会开始播放相关的英语听力音频了（图2）。



②

如果要把文字信息制作成二维码，以方便分享给别人，可登录“草料二维码”（https://cli.im/），输入对应的文字信息，生成二维码并保存到手机中，然后通过微信聊天或朋友圈等方式完成分享操作即可。CF

手机玩“变脸” “羊毛”薅得更开心

文|小文龙

现在不少优惠活动对用户所用手机都有诸多限制，比如支付宝扫码领红包，一手机一天只能扫一次等等。其实，只要对手机的imei、imsi等参数进行修改，让手机“变脸”为一台新的就能解决上述问题。这样一来，“薅羊毛”就能更开心了。下面，笔者就给大家介绍一下如何来实现。

先从“https://dwz.cn/bimEXdIZ”下载笔者所提供的手机参数修改工具，下载之后大家会发现压缩包中分别包含“XposedInstaller.apk”和“realTool.apk”两个手机APP，将其下载到手机并依次完成安装操作即可。

安装完毕后先运行“Xposed”，依次轻触“框架→安装更新”，按照提示完成Xposed的激活操作（图1）。然后依次轻触“模块→信息修改器”，以启用“信息修改器”模块（图2），再运行“realTool”（图3），轻触“随机并保存”按钮，realTool就会随机生成一套包括imei、imsi等在内的新的手机参数，最后重启手机就可以了。

手机重启完毕后，卸载原来的支付宝，重新下载并以另一个支付宝账号登录之，就可以继续扫码领红包了。CF



①



②



③

小提示

realTool修改手机的各个参数，只对ROOT过的Android手机有效。

王健 wangjian@cfan.com.cn

手机系统升级后悔怎么办

文|天涯衰草

为了提升竞争力，手机厂商每年都会给系统进行一次大的版本升级，比如MIUI8到MIUI10、EMUI 8到EMUI 9等等。但是，某些机型在系统经历大版本升级后偶尔会存在Bug或更加耗电等问题，如果我们不幸遇到又该如何操作呢？

以华为/荣耀手机为例，当老款手机升级到EMUI 9.0版本后，可以通过华为手机助手“降级”回EMUI 8.1的官方稳定版本，但前提是手机当前版本没有进行过任何解锁和ROOT操作，在降级前还要做好数据备份。

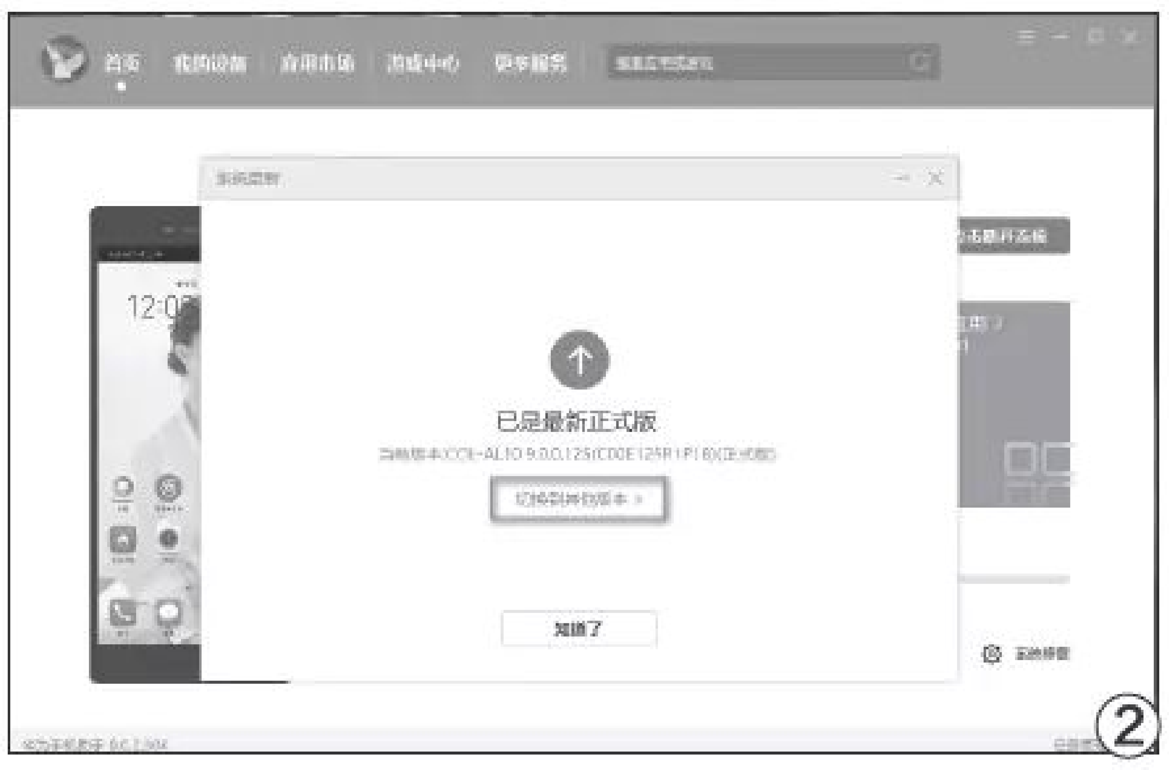
在PC上下载安装华为手机助手，用USB线将手机和PC相连，当PC和手机屏幕上弹出授权窗口时都选择允许（图1）。点击华为手机助手窗口中的“系统更新”，在弹出的系统更新界面点击“切换到其他版本”（图2），在这里我们就能将手机恢复到早期的官方系统版本了（图3），确保已备份好重要数据后，点击“恢复”按钮并在弹出框中点击继续即可。CF

小提示

其他品牌手机也都有各自的系统回退方式，比如小米手机在解锁BL后用Miflash线刷，在品牌官方论坛都能找到相关的教程，需要的朋友可以自行搜索。



1



2



3

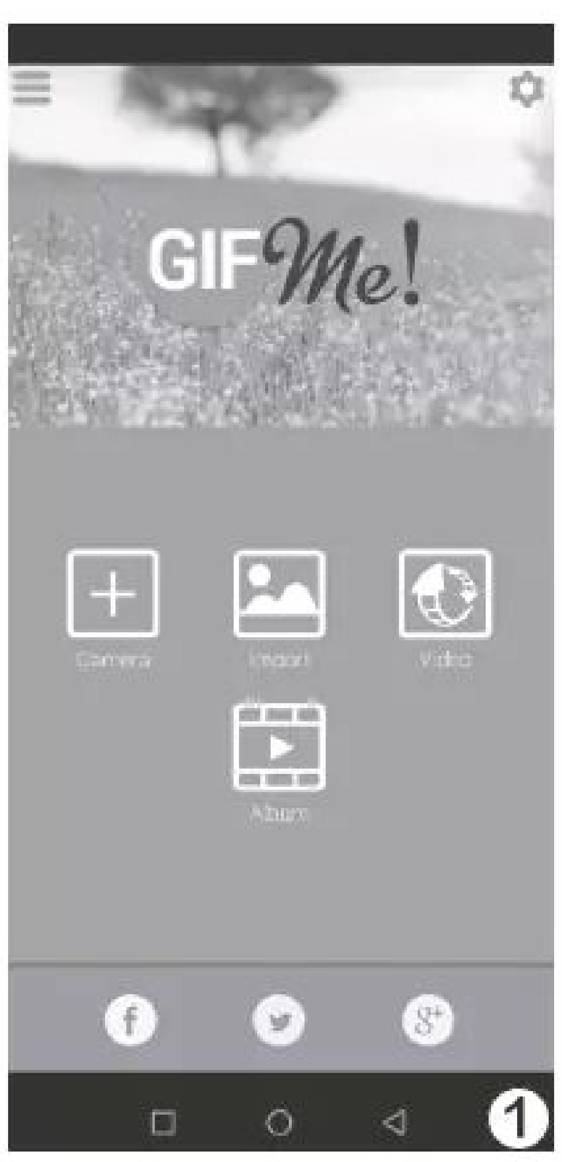
拍摄GIF动图如何保质保量

文|镜花水月

现在很多智能手机都在相机APP内集成了拍摄GIF动图的功能，而没有类似功能的手机也可借助第三方APP加以实现。但是，很多GIF拍摄软件，不是画质清晰但体积偏大，就是体积小巧但画质模糊，如果你有在微信公众号上传GIF图片的需求就会很麻烦（不能大于2MB）。

笔者向大家推荐一款免费且操作简单的GIF拍摄软件——“GIF Me! ”（各大应用商店都可下载），这款APP可以拍摄15帧的动图，分辨率为480×480像素，画质非常清晰且照片体积也能被控制到1.5MB以内（色彩越鲜艳体积越大）。

启动APP时点击主界面的“Camera”就能进入拍摄界面（图1），点击拍摄界面的右上角可以启动闪光灯，点击底部的开始按钮就能进行拍摄（图2）。拍摄结束会进入编辑界面，在这里我们可以增加滤镜，添加文字和背景图案（图3），满意后点击右上角的下载图标，在新窗口中点击“Save into Album”就能将照片保存在手机存储根目录的“Pictures/GifMe”文件夹内（图4）。CF



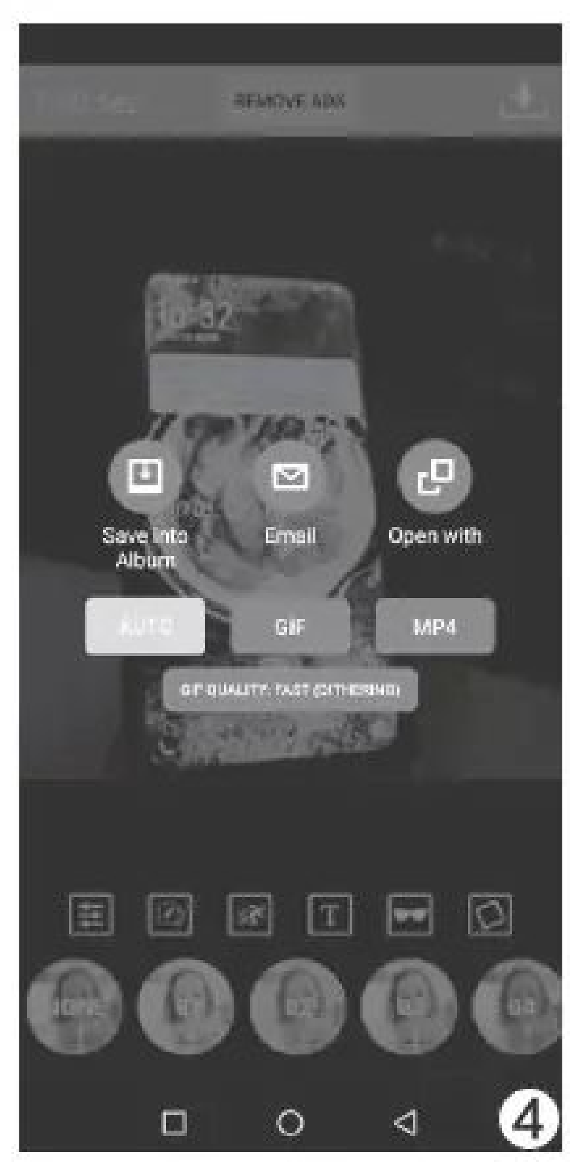
1



2



3



4

洁丝 zc@cfan.com.cn

含有“乱世”关键词的木马重现网络

文|重剑

病毒名称：乱世病毒

病毒危害：

前几年由于虚拟货币价格高涨，因此很多黑客都转向通过挖矿，通过获取虚拟货币来获利。但是随着最近一段时间虚拟货币价格的快速下跌，于是很多黑客又开始回归老本行，研发较为传统的远程控制木马病毒。最近就有一类“乱世”木马，在网络中通过将自身伪装成某类图片或文档，通过钓鱼网站和即时通讯工具来进行传播。由于该木马窃取了正规软件商的数字签名，因此可以躲过大量安全软件的检测，从而轻易地在系统中运行，然后连接远程服务器下载具有远程控制功能的功能模块，进而对用户的电脑系统进行有效的控制。



● 安全软件对病毒的分析查杀

防范措施：

建议用户勾选系统选项中的“文件扩展名”选项，这样就可以避免用户单纯地通过图标来进行文件格式的判断。其次及时更新杀毒软件的病毒库，这样也能有效地对最新的病毒进行拦截和查杀。

利用微信支付敲诈勒索的病毒

病毒名称：Bcrypt

病毒危害：

本栏目这些年已经介绍过很多勒索病毒，这些病毒有一个共同的特点，就是需要用户支付比特币等虚拟货币来进行解密操作。但是最近在国内出现了一种全新的勒索病毒，它利用现在流行的手机支付方式进行敲诈勒索。该病毒在感染操作系统以后会重启系统，这时会在系统桌面弹出勒索信息的提示窗口。让用户扫描微信二维码支付110元的赎金，这样才可以完成文件的解密操作。但是相对于之前的勒索病毒来说，该病毒只会对系统桌面的文件进行加密，这样病毒的危险性就会相对小一些。

防范措施：

由于该勒索病毒将解密密钥存放在用户的系统中，因此用户不需要支付相关的赎金，利用火绒、腾讯电脑管家等安全厂商开发的解密工具，就可以对加密的文件进行解密操作。



● 病毒解密工具进行解密

VBScript引擎远程执行代码漏洞

漏洞名称：远程执行漏洞

漏洞危害：

VBScript引擎最主要的作用，就是在执行网页脚本代码以及脚本文件时提供支持。但是微软系统中的这个引擎最近被发现存在一个高危的漏洞，黑客通过构建一个含有恶意代码的网页，引诱用户进行点击访问。当用户打开这个含有恶意代码的网页后，就可以激活系统的VBScript引擎漏洞，从而从指定的服务器下载相关的木马病毒。如果下载的是远程控制木马，那么就可以对用户的系统进行远程控制。比如删除用户磁盘中的文件，对文件的相关信息进行篡改，或者打开系统连接的摄像头对用户进行偷窥等等。

防范措施：

由于只有使用系统IE浏览器访问恶意网页，才能激活相关的VBScript引擎漏洞，所以用户要么使用其他第三方的浏览器来进行网页浏览，要么激活安全软件中的防挂马功能，从而对安全漏洞进行有效的拦截。CF



● 激活安全软件防挂马功能

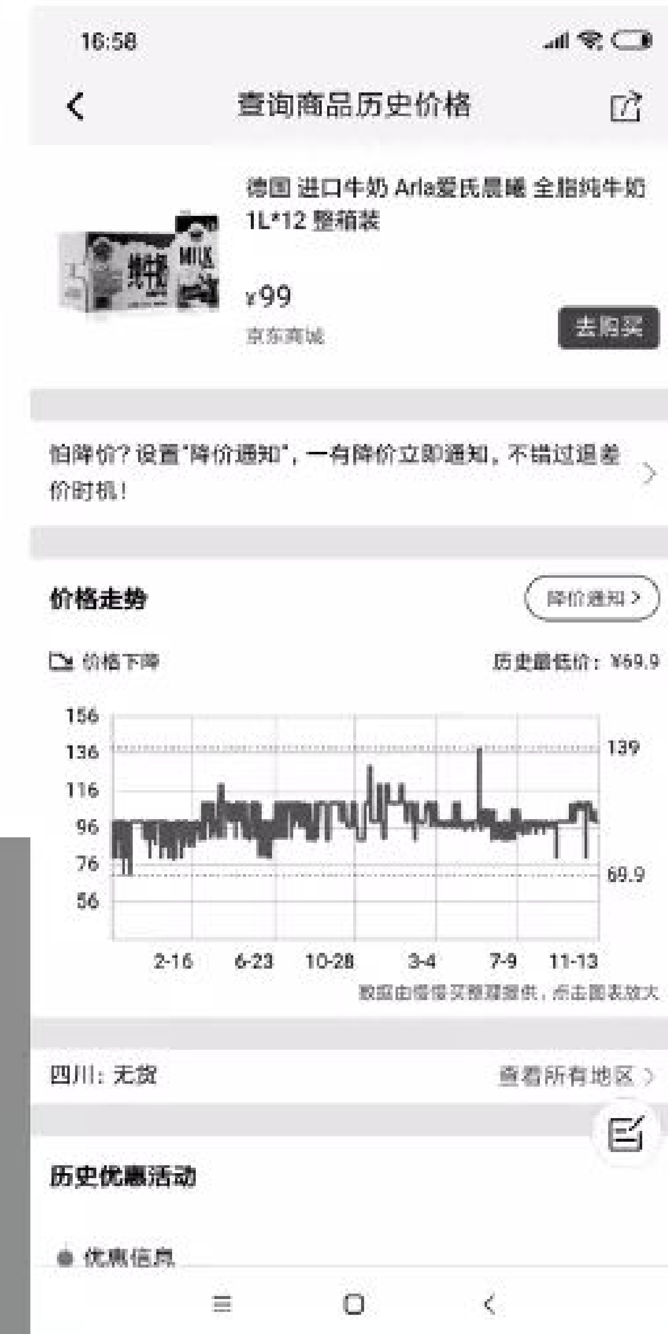
洁丝 zc@cfan.com.cn

实时关注商家促销的价格变化

文|老万

Q：眼看马上就要过春节了，有的电商又开始了新一轮的促销，现在的商家促销套路很多，经常都是先涨价后降价。请问如何才能实时关注商品的价格变化？

A：可以安装“慢慢买”这款应用，在应用的搜索框中粘贴某商品的链接，或者直接在其中输入关键词进行搜索。找出这个商品以后，就可以在下面看到其价格的一个走势图，从而全面了解该商品是否真的进行了降价。





通过这款应用还可以进行优惠券的领取，从而可以获得更加优惠的价格。

利用蓝牙传输无损音频

Q：现在越来越多的手机已经没有了耳机插孔的设置，因此要想进行音乐的收听必须使用蓝牙耳机等设备，可是蓝牙在传输音频时的效果并不好。通过什么方法可以解决这个问题？

A：如果用户的手机系统已经升级到了Android 8.0，那么利用系统的LDAC技术就可以解决这个问题。首先打开系统中的开发者选项，在弹出的菜单中找到“蓝牙音频编解码器”命令，点击它以后就可以选择菜单中的“LDAC”这一项，这样就可以享受到类似于CD的音频效果。



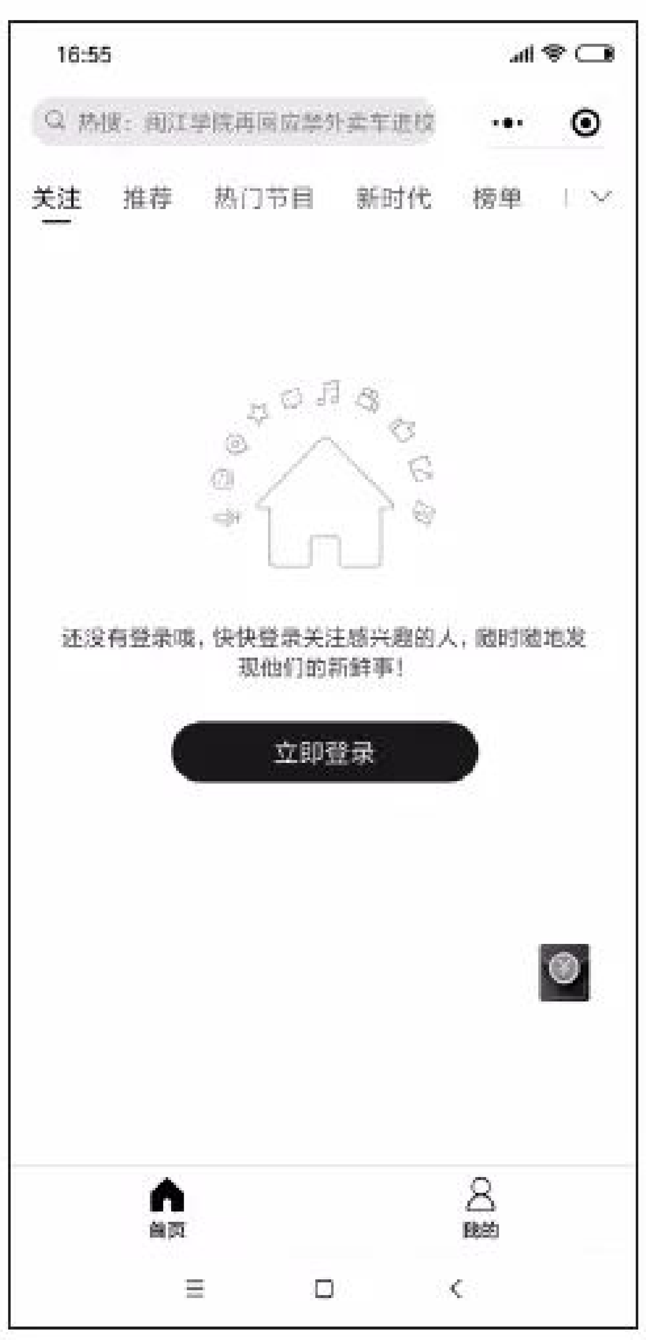
对全面屏手机进行控制

Q：最近买了全新的小米8手机，这款手机采用了全面屏的设置，因此它的底部空间非常小，想对手机进行控制就比较麻烦。如何才能更好地对这类全面屏手机进行控制？

A：安装“MyGesture”这款应用，按照提示开启系统的悬浮窗和无障碍服务的权限，然后就可以根据个人的习惯来设置手势触发的区域以及自定义手势等选项。设置完成以后，就可以通过它更好地对全面屏手机进行控制了。

浏览新浪微博更方便

Q：现在的新浪微博APP的体积越来越大，虽然我已经很少发微博了，但有时间还会浏览关注一下。有没有什么方法可以更快更方便地浏览微博？



A：如果仅仅是用于浏览微博，那么只需要在微信里面添加一款名为“热门微博”的小程序即可。打开这个小程序以后，登录自己的新浪微博账号，就可以实时地浏览关注微博信息了。

利用蓝牙技术在线聊天

Q：虽然现在的手机网络非常好，但是在高铁等特殊环境中依然呈现出不稳定的状态，这时想和朋友聊天就非常困难。如何才能很方便地同周围的朋友进行在线聊天呢？

A：在手机网络不稳定的情况下，可以利用蓝牙技术来进行点对点的聊天。首先安装一款名为“左右手”的应用，安装完成以后点击界面中的“蓝牙聊天”功能，然后可以通过二维码或者手机扫描等方式查询周围的蓝牙设备，当匹配成功以后就可以像QQ那样进行在线聊天了。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn



• 神舟战神Z7M-KP5GZ



• 惠普光影精灵4代

更便携的游戏本

神舟战神Z7M PK 惠普光影精灵4代

随着消费者对移动性能越加看重，游戏本已经渐渐摆脱了昔日“傻大黑粗”的呆板设计，随时背着它们外出打游戏不再是幻想。神舟战神Z7M和惠普光影精灵4代就是具备不错便携属性的游戏本，它们之间谁更适合你？

参数对比	神舟战神Z7M-KP5GZ	惠普光影精灵4代
屏幕	15.6英寸IPS（1080P，72% NTSC）	15.6英寸IPS（1080P）
处理器	八代酷睿i5-8300H	八代酷睿i5-8300H
内存/硬盘	8GB/128GB SSD+1TB	8GB/128GB SSD+1TB
显卡	英伟达GTX1050Ti	英伟达GTX1050Ti
接口	读卡器、USB3.0×2、USB2.0、USB Type-C、HDMI、miniDP×2、RJ45、音频接口	读卡器、USB3.0×3、USB Type-C、HDMI、RJ45、音频接口
体积	360mm×243mm×20mm	365mm×256.5mm×25.4mm
电池/重量	46Wh/1.82kg	52.5Wh/2.17kg
参考价格	5999元	5999元

窄边框成就便携性

在过去的一年中，窄边框元素逐渐在游戏本领域普及开来，惠普光影精灵4代算是第一批引入这一设计的产品，在传统14英寸笔记本模具的基础上塞进了15.6英寸屏幕，大幅缩减了机身尺寸。不过，光影精灵4代的身材谈不上极致轻薄，25.4mm的厚度和2.17kg的重量，以时下的眼光来看只能算是基本达标。

神舟应该算是最晚一批引入窄边框的游戏本品牌，而其首发的窄边框游戏本隶属战神Z7M家族，相信大家看到它的第一眼都会感到非常熟悉。没错，神舟战神Z7M采用了同方国际的公版模具，所以它的内外设计和我们之前介绍过的机械革命Z2 Air基本相同，20mm的厚度和1.8kg左右的重量，已经堪比往日很多14英寸轻薄本了。

设计上的差异

惠普光影精灵4代采用了左右两边窄边框设计（图1），摄像头依旧嵌入到了顶部边框正中的位置。这款产品的A面采用了黑色哑光漆面，四周引入了斜面切边设计，结合底部的两道微微向上收窄的多边形腰线，整体看上去棱角分明，更加立体。光影精灵4代的C面采用了有着拉丝金属工艺的合金盖板，键盘上方用于隐藏B&O扬声器的菱形栅格非常时尚（图2），还可选择绿色的绿刃版、白色的冰锋版以及紫色的破晓



1

版（包括顶盖的Logo灯、键盘背光和底部的脚垫颜色）。

神舟战神Z7M的A面采用了金属材质的顶盖，除了左上角的Logo外没有其余的装饰，它的屏幕则采用了三面窄边框的设计，因此摄像头就只能转移到屏幕的下边框正中的

王健 wangjian@cfan.com.cn


②

位置了。战神Z7M选用了四区域背光RGB键盘（图3），用户可以根据个人喜好在内置软件GAMING CENTER中调节背光颜色以及背光亮度，键盘右上角除了电源键外还配有可一键激活高性能模式的快捷键。


③

配置上的异同

神舟战神Z7M和惠普光影精灵4代的配置基本相同，都是英特尔第八代酷睿i5-8300H处理器，标配8GB DDR4内存，128GB SSD和1TB双硬盘，以及英伟达GTX1050Ti独立显卡。需要注意的是，光影精灵4代还可选GTX1050独显的低配版，而两款产品还都提供了武装GTX1060独显的高配版。



④

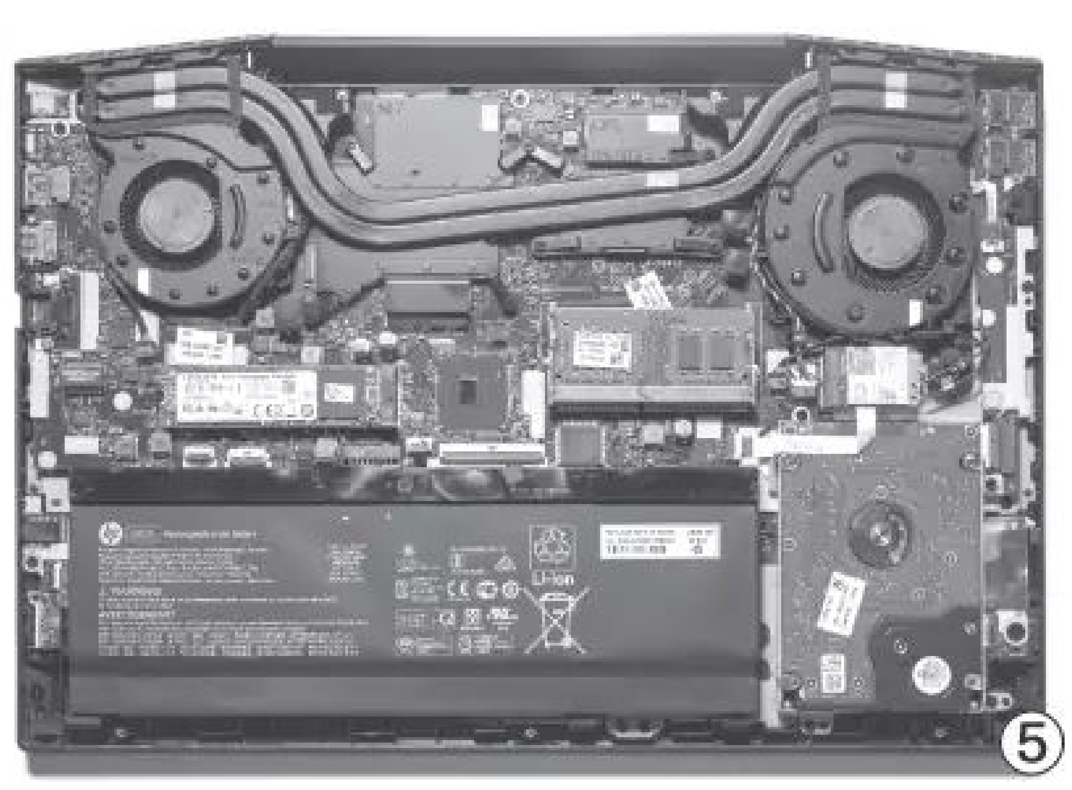
就本文涉及型号的配置来看，神舟战神Z7M-KP5GZ的优势是屏幕色域标准达到了72% NTSC（图4），色彩显示更真实。如果你很看重显示效果，则可考虑光影精灵4代中配备144Hz刷新率的电竞屏版本，售价较文中的版本贵了500元。从性能来看，i5-8300H和GTX1050Ti的组合已经足够运行绝大多数3D游戏，中画质下“吃鸡”也没有太大压力，性能价格比算是所有配置版本中最高的。

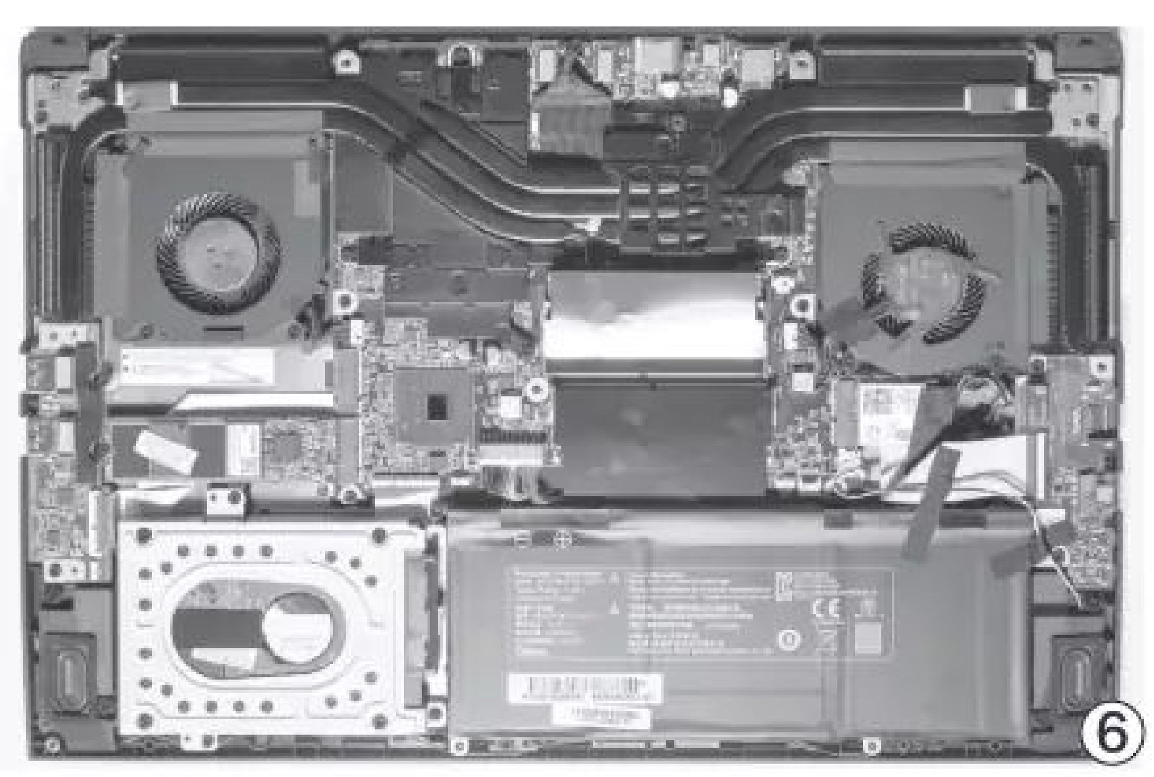
散热和扩展的对比

神舟战神Z7M和惠普光影精灵4代在扩展能力上的差异较大。别看战神Z7M更轻薄，但它的接口种类和数量却更加丰富，一共配备了2个miniDP和1个HDMI视频输出接口，可以同时与更多显示设备相连。光影精灵4代只提供了1个HDMI输出接口，其身上的USB Type-C仅支持数据传输而不支持视频功能。

在内部扩展能力上，神舟战神Z7M和惠普光影精灵4代都提供了2个内存插槽，只是战神Z7M同时提供了2个M.2插槽和1个2.5英寸硬盘位，比光影精灵4代增加了1个M.2插槽，可以比它多安装一块SSD，从而获得更大的硬盘容量。

从散热设计来看，惠普光影精灵4代采用了双风扇双热管，2组散热鳍片和出风口都位于机身后部（图5）。神舟战神Z7M则采用了双风扇四热管，在机身左右和后部一共开了4个出风口，拥有4组散热鳍片（图6）。因此，从散热的效果来看，神舟战神Z7M的表现理论上较之光影精灵4代会更加出色一些。


⑤


⑥

小结

步入2019年后，游戏本领域将全面进化到“全面屏”时代（即采用窄边框设计），类似神舟战神Z7M和惠普光影精灵4代这些集性能和轻薄于一身的机器会越来越多。就这两款产品来看，战神Z7M更加适合追求便携性能的玩家，而对品牌更加看重的用户则可考虑光影精灵4代。 CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

传统和新形态的较量

一加手机6T PK 努比亚X



• 一加手机6T

• 努比亚X

2018年底，Android手机领域出现了很多高端新秀，而一加手机6T和努比亚X可以算是最受用户关注的新品，前者代表传统形态的最强标杆之一，而后者则代表双屏设计的创新形态。那么，就这两款新品而言，谁更适合你？

屏占比的较量

一加手机6T和努比亚X都是时下屏占比参数极高的代表，可以带来非常出色的沉浸式观感。其中，一加手机6T是通过AMOLED材质屏幕和COF封装工艺缩小了“下巴”，利用曲线更柔和的水滴屏释放了“额头”空间（图1），属于最主流的解决方案。

努比亚X的屏占比参数较一加手机6T更高，从正面看起来视觉效果更为震撼。这款产品取消了前置摄像头设计，并通过家族特色的aRC技术实现了左右视觉无边框的效果。值得注意的是，努比亚X虽然没有采用AMOLED屏幕，但却带来了LCD+COB屏幕封装技术，将下巴和额头压缩到了极致。



①

参数对比	一加手机6T	努比亚X
网络	全网通（双卡双待）	全网通（双卡双待）
屏幕	6.41英寸AMOLED（2340×1080像素）	6.26英寸（2280×1080像素）5.1英寸OLED（1520×720像素）
处理器	高通骁龙845	高通骁龙845
内存/存储	6GB/128GB（不支持存储卡）	6GB/64GB（不支持存储卡）
前摄像头	1600万像素	无
后摄像头	1600万+2000万像素	1600万+2400万像素
体积	157.5mm×74.8mm×8.2 mm	154mm×73.3mm×8.4mm
电池/重量	3700mAh/185g	3800mAh/181g
参考价格	3399元起	3299元

不一样的玻璃后盖

一加手机6T和努比亚X都采用了金属中框和双面玻璃的设计，只是一加手机6T的后盖就是单纯的玻璃，利用双缸染色工艺可以带来灵动的“S”光纹特效（墨岩黑版为磨砂金属质感），较之时下流行的渐变色工艺也是不遑多让。

而努比亚X则在玻璃后盖内嵌入了一面来自京东方OLED材质以及TFE柔性贴合技术的5.1英寸副屏，支持熄屏显示，在没有点亮屏幕的情况下可以做到视觉上的隐藏以及和整块后背玻璃的浑然一体。努比亚X的副屏拥有4档护眼级别，在游戏中还能激活副屏触控手柄功能，可将L/R两个按键映射到副屏内，比如作为刺激战场的瞄准和开枪的快捷键（图2），正面不误操作走位，堪称吃鸡神器。



②

王健 wangjian@cfan.com.cn

解锁方式的差异

得益于AMOLED材质屏幕，一加手机6T带来了屏幕指纹解锁技术，而且还加入了独特的一键快启功能：解锁后继续长按指纹区域就能呼出付款二维码（图3），也支持自定义唤醒其他应用，快捷又便利。



③

由于努比亚X采用了LCD屏幕，硬件上就无法实现屏幕指纹，而它配备副屏的后盖也没有空间来安置指纹解锁模块，所以这款产品就只能引入小众的侧面指纹解决方案了。有趣的是，努比亚X在机身两侧都集成了指纹识别模块，从而成为了全球第一款双侧面指纹机型。指纹识别区域不仅可以用于指纹解锁，它们还担负了双屏切换与快捷操作两个功能（图4）。比如，当你想切换到另一块屏幕显示时，只需在（黑屏）屏幕向上的情况下同时按住两个指纹区域即可，进一步提升了操作的便利性。



④

性能层面的对比

一加手机6T和努比亚X的核心参数相同，都是骁龙845处理器，具备一流的性能动力。一加手机6T标准版3399元，还可选8GB+128GB版本（3599元）和8GB+256GB版本（3999元）。努比亚X标准版3299元，8GB+128GB版为3699元。努比亚X的起价更低，一加手机6T的中配版更值。

一加手机6T的前置摄像头为索尼IMX371传感器，通过AI人像美拍功能可以智能识别用户的面部轮廓和背景自然分割，从而让人像识别更为精准，背景虚化更有意境。它的后置双摄分别为IMX519（主摄）和IMX376K（图5），主摄支持双核对焦和OIS光学防抖功能，并引入了超级城市夜景模式。


⑤

努比亚X虽然没有前置摄像头，但背部副屏的加盟，让它可以成为后置双摄的取景器，从而实现自拍的能力。这款产品的主摄同样是索尼IMX519传感器（图6），努比亚还针对自拍推出了专门的NeoVision ET版智能拍照算法，无论是自拍（副屏取景）还是正常拍摄（主屏取景）的效果也都是一流水准。


⑥

小结

作为旗舰机中的标杆，一加手机6T和努比亚X都有着出色的做工和一流的性能，无论是日常使用还是游戏娱乐都接近完美。只是一加手机6T提供了最热的屏下指纹识别技术，经典的产品形态也更易上手。而努比亚X则带来了更高的屏占比，副屏的引入大大提升了系统的可玩性，更加适合追求个性和喜欢游戏的玩家选择。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

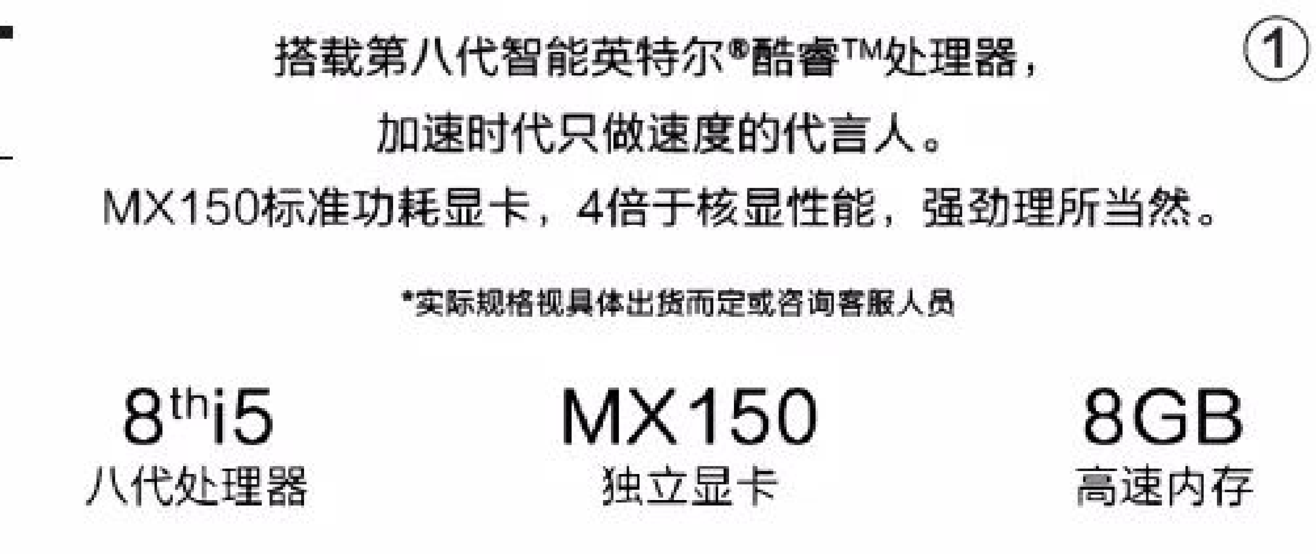
轻薄“水桶机”

高性能轻薄本怎么选

在手机领域有个“水桶机”的概念，特指性能价格比出众且不存在明显短板的产品，比如千元价位的360 N7 Pro、2000元价位的小米8、3000元价位的一加6T等等。在轻薄本领域，同样拥有属于“水桶机”般的存在，而这类产品又该如何选择呢?

轻薄本中的“水桶机”

我们都知道，影响“水桶”容积的取决于最短的那片板，而能被冠以“水桶轻薄本”称号的产品，自然不能挑出明显的毛病。就今天的眼光来看，就需要厚度小于18mm、重量低于同尺寸的平均值、搭载英特尔最新的“Whiskey Lake”平台(如i5-8265U)且武装英伟达(NVIDIA)GeForce MX150独显这些元素的集合体(图1)。



①

如果按照这个标准，市面上符合要求的水桶轻薄本还真不少，比如联想旗下的小新Air13、Air-14、Air-15、小新潮7000等；华硕旗下的硕a豆、灵耀S 2代；宏碁蜂鸟Swift3；惠普星14、星15、ENVY13；戴尔燃14、燃15；小米笔记本Air、Pro；华为MateBook 13、MateBook D；荣耀MagicBook等等。这些产品中的起价从4xxx元到6xxx元不等，都是不存在明显不足的精品。

问题来了，水桶轻薄本山头林立，我们又该如何作进一步的筛选呢?

你需要独显吗

这是一个很现实的问题。笔者的绝大多数休闲时间都贡献给了手机上的《王者荣耀》，留给PC的时间几乎都是工作。而PC端的游戏，我也只玩《英雄联盟》，没有时间和兴趣去玩其他大型3D游戏。在这种情况下，“水桶轻薄本”其实都有些浪费，因为哪怕是八代酷睿处理器集成的UHD620核芯显卡，也足够在高画质下流畅运行《英雄联盟》，额外的MX150显卡就有些多余了。

如果你也存在和笔者相同的情况，不妨考虑一下“水桶轻薄本”中的“低配版”。比如戴尔燃14，就同时提供集显版(i5-8265U+8GB+256GB+UHD620，4799元)和独显版(i5-8265U+8GB+256GB+MX150，5299元)(图2)。前者虽然因缺少独显而出现了3D性能上的短板，但却省下了500元的真金白银，足够我们将内存升级到16GB，或是再额外添加一块512GB的SSD硬盘了。

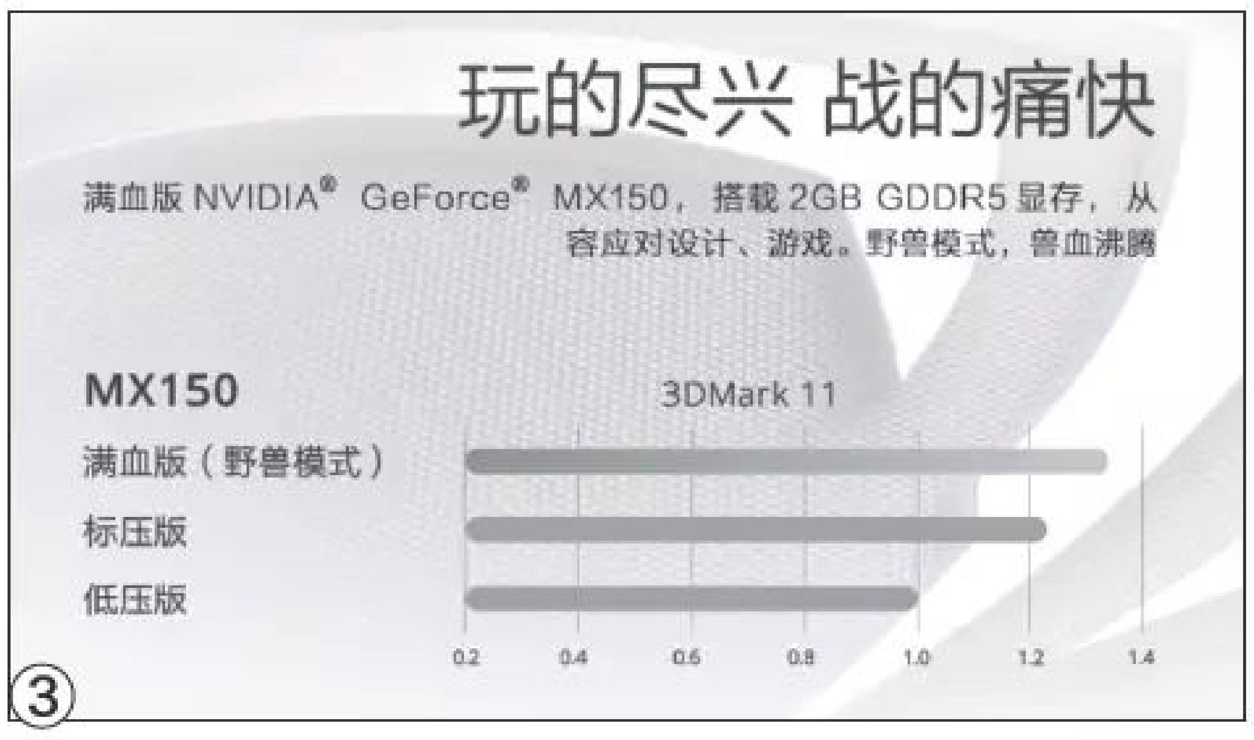
其他品牌的“水桶轻薄本”中，也不乏同时提供集显和独显版本的存在，在其他配置相同时价差在300元到600元不等。如何取舍，就看



②

王健 wangjian@cfan.com.cn

你平时所玩3D游戏的档次，低于《英雄联盟》集显即可；喜欢《守望先锋》就必须认准MX150（图3）；热衷“吃鸡”？不好意思，这是游戏本的专利。



③

●英伟达GeForce MX150独显根据频率不同可细分为三个版本

小提示

同一款轻薄本，它的集显版是否比独显版的散热更好？这个问题的答案是不一定，因为为了控制成本，同款轻薄本的集显版和独显版所用的散热模块总是存在差异的，后者通常热管会更粗或更多。

屏幕尺寸多大合适

“轻薄水桶机”的范围很广，小到13英寸，大到15.6英寸，而我们又该选择多大屏幕的版本呢？这个问题的答案取决于你是否需要经常携带笔记本外出。如果你每天上下班都要携带笔记本且没有私家车，自然是最轻薄的13英寸最适合你（图4）；如果你经常出差，其他时间都在固定场合使用，14英寸才是兼顾视野和便携的选择；如果你没有携本外出的需求，15.6英寸才最适合你（图5）。

惠普星系列就同时存在13英寸、14英寸和15.6英寸三个版本，它们的长度/重量分别是311mm/1.3kg、327mm/1.6kg以及361mm/1.85kg。大家发现什么问题了吗？没错，除了重量存在较大差别以外，三个型号的机身长度也存在最大50mm的差异，这意味着你需要更大的电脑包才能塞进15.6英寸的产品。和重量相比，轻薄本的三围对便携性的影响其实更加明显。


④



⑤

此外，我们还需要考虑到不同尺寸型号间配置上的异同。比如，惠普星13全系列都没有独显，但却加持有72% NTSC色域的屏幕。惠普星15虽然便携性（相对）最差，但却配有更为震撼的视野。如果你喜欢小尺寸的“轻薄水桶机”，缺乏独显的惠普星13显然就不太适合你了，你需要从小米笔记本Air13或小新Air-13等产品间取舍；如果你需要更大的屏幕，工作中还需要数字小键盘提升效率，像小米笔记本Pro、小新Air-15这些配置和星15相似，但却没有数字小键盘的大屏轻薄本就要靠后站了（图6）。

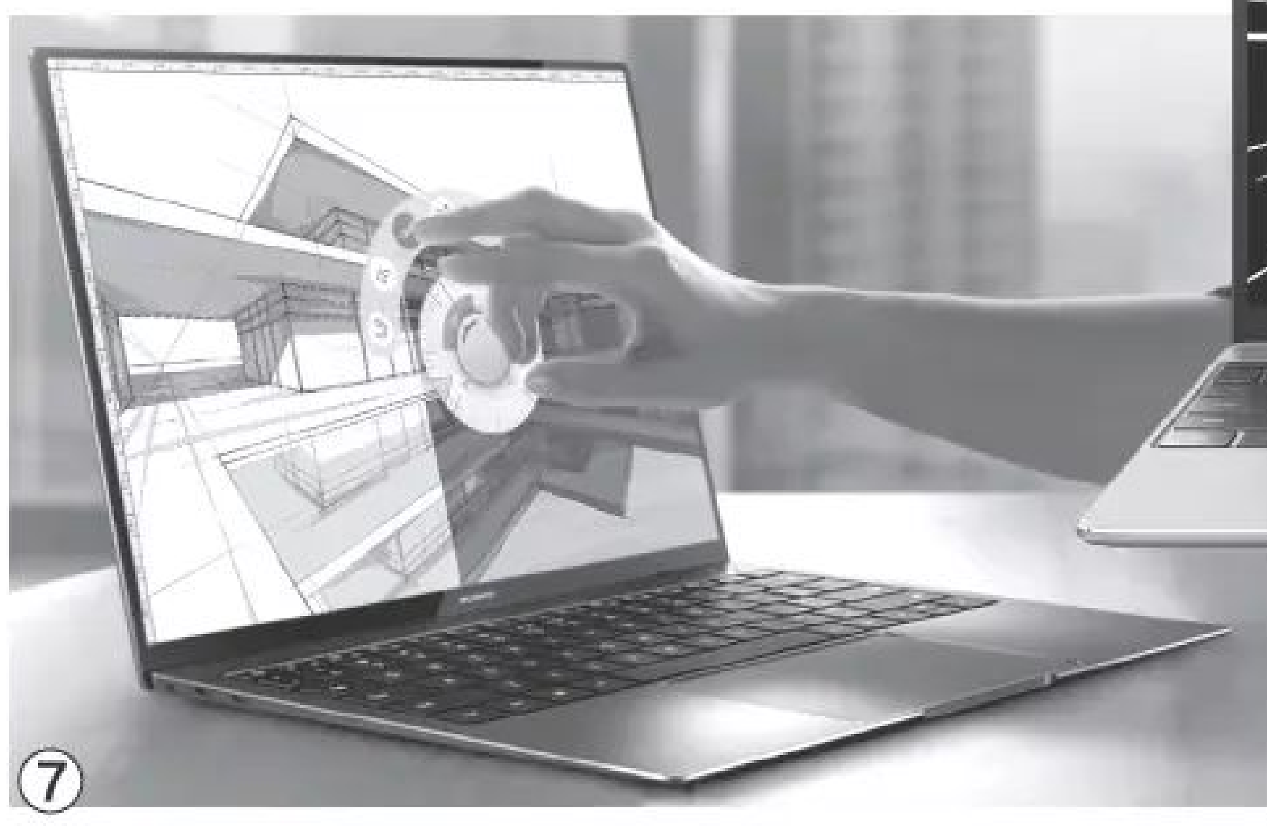

⑥

王健 wangjian@cfan.com.cn

更轻更薄有意义吗

轻薄本都以追求更加“性感”的机身为目标，在硬件配置相同时，更轻更薄就是大家用于突围的方向了。问题是，更轻更薄到底有没有意义？

华为MateBook 13和MateBook X Pro都是“轻薄水桶机”的代表，它们都采用了Whiskey Lake平台以及MX150独显的组合，但是价格却相差数千元。将两款产品摆在一起，我们不难发现它们之间的差异（见表）。



⑦



⑧

MateBook X Pro虽然机身长宽较MateBook 13多了一点点，但却具备更大尺寸的屏幕和电池容量，屏幕也加入了十点触控功能（图7），可以带来更大的视野、更持久的续航和更简易的操作体验。这种追求极致轻薄的代价，就是更高的定位——轻薄本的身材与售价成反比，越轻薄越贵。

对普通消费者而言，MateBook 13其实才更加贴近实际（图8）。这款产品的显卡是满血版的MX150，3D性能更好，而（相对）更低的售价也大幅降低了入手门槛。实际上，和MateBook 13配置相似的联想、小米笔记本更加便宜，而我们所要遵循的就是——追求性能价格比的话就不要考虑“极致轻薄”这个关键词了。

当然，如果你不差钱，追求更好的工艺和体验，极致轻薄的产品自然也可以列入首选名单。

参数对比	MateBook 13	MateBook X Pro
屏幕参数	13英寸（2160×1440像素）	13.9英寸（3000×2000像素）
触控功能	不支持	支持
独显	MX150满血版	MX150低功耗版
体积	286mm×211mm×14.9mm	304mm×217mm×14.6mm
电池	41Wh	57.4Wh
重量	1.3kg	1.33kg

散热才是核心竞争力

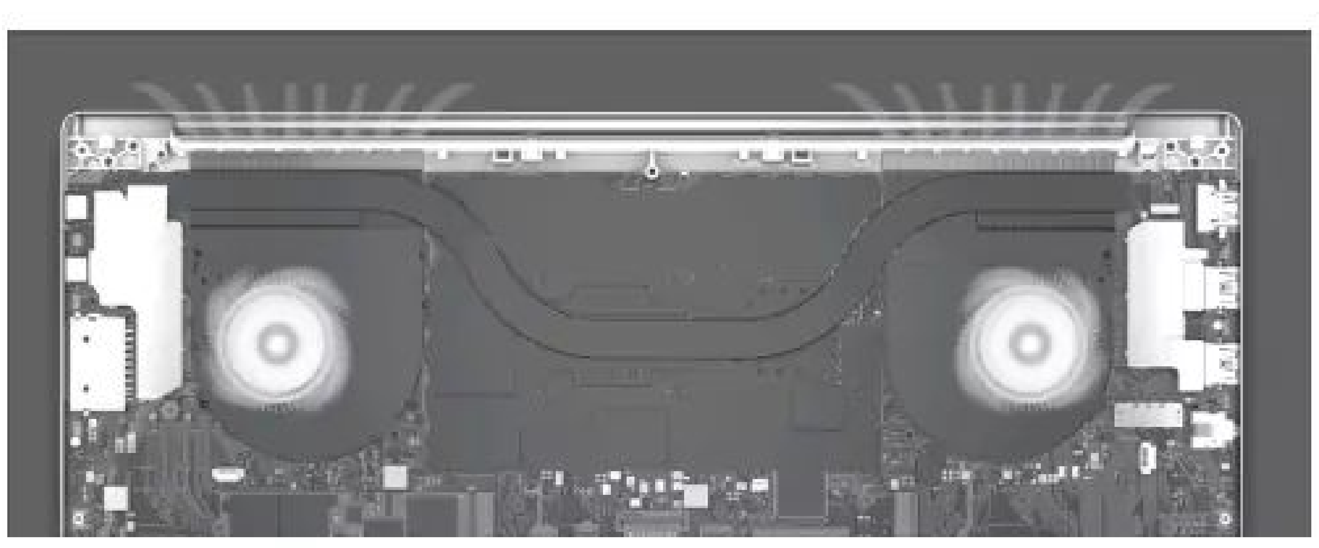
现实中，我们往往将面对多款便携性相近、配置相同的“轻薄水桶机”，从表面看起来，它们的差异体现在了外观设计、机身材质、接口种类以及边框宽度等方面，而这里面最影响后期体验的就是USB Type-C接口是否支持雷电3功能，如果支持意味着它未来能通过外置显卡扩展坞进一步提升3D性能。而其他的差异，在更实惠的价格面前并不重要。

真正值得引起我们重视的，则是“轻薄水桶机”们的内部设计，更准确地说就是散热模块的档次。轻薄本，特别是追求更轻更薄的机型，其内置的风扇和散热鳍片都会有所缩水，如果想让CPU和GPU不因过热而降频，需要准备更多的风扇、更多的热管和更大面积的散热鳍片（图9）。换句话说，配置、价格相近的“轻薄水桶机”，谁的散热模块更豪华（图10），意味着谁能持久释放更强的战斗力。

因此，当我们在多款“轻薄水桶机”之间犹豫之时，不妨通过网络查找它们的拆机和散热拷机测试，从中挑选散热性能最好的那一款即可，哪怕为此多付出5%到10%的成本也在所不惜。CF

⑨

● 轻薄水桶机大都青睐双风扇单热管，或单风扇双热管



● MateBook X Pro的内部设计，迷你风扇+三热管+巨大的均热板，也是极致轻薄笔记本的发展方向

⑩



王健 wangjian@cfan.com.cn

不要错过“前任”手机

如今Android手机正处于新旧平台交替的时刻，新品固然性能强悍，但售价总是相对高昂。此时，那些昔日曾高高在上的机型，往往已经呈现出了更高的性价比，而这就已足够影响到我们的选购之路了。

选旧不买新的理由

所谓新品，基本都是从设计、配置和功能三个层面加以改进的机型。其中，设计层面包括屏幕显示比例、直板和滑盖等使用形态、为前置摄像头准备的刘海/水滴/挖孔等屏幕切割技术等。配置层面包括处理器的迭代更新、内存/存储容量的提升以及摄像头的搭配升级等。至于功能，则表现在指纹识别方案（如屏幕指纹、3D结构光）（图1）、无线充电、NFC、红外遥控和快充技术的最大功率等。

理论上，新品往往可以采用最新的设计，并对配置和功能进行升级。但是，为了给新品铺路，新品上市时它的“前任”也会经历一轮明显的调价。要知道，并非所有人都喜欢



① • 屏幕指纹是新品最爱使用的新技术

最新的设计形态、最顶级的性能和最花哨的功能，够用、好用和实惠，才是最理性的采购秘诀。下面，我们就以主流品牌的新老旗舰为例，简单探讨一下相关的选购思路吧。

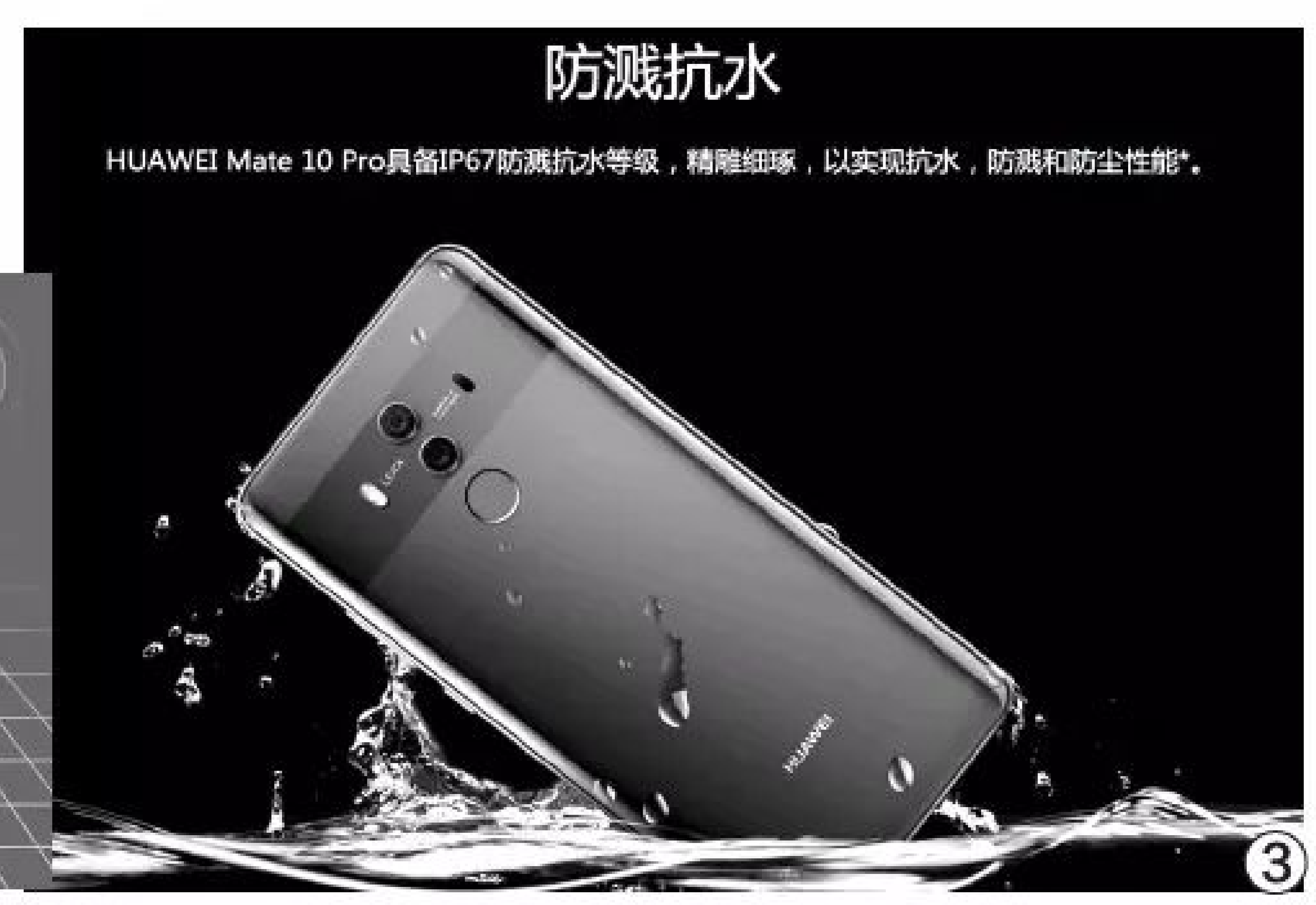
华为手机

华为Mate 20系列首发麒麟980，这颗SoC的综合性能要在骁龙845之上，也是骁龙855量产前Android手机可以武装的最强“芯脏”（图2）。但是，Mate 20系列的售价较之前辈有了大幅提升，4000元左右的起价着实阻碍了不少用户的购买热情。作为Mate 20的前任，华为Mate 10系列如今已经表现出了极大的“诚意”，哪怕是定位更高的Mate 10 Pro也降到了不足2700元（6GB+64GB版）。

Mate 10 Pro采用了AMOLED材质的全面屏，搭载麒麟970处理器，这颗芯片的综合性能基本和骁龙835持平，就现在的眼光来看也毫不落伍。此外，Mate 10 Pro还支持NFC、红外遥控，USB Type-C接口外接显示器就能进入“PC模式”，再加上徕卡双摄、22.5W超级快充和IP67级别的防尘防水（图3），无论是性能还是功能都属于较高的水准。如果你更喜欢传统16:9显示比例的屏幕，还可以考虑华为Mate 20，这款产品采用了5.9英寸16:9比例2K分辨率的屏幕，价格较Pro版还要便宜100元，只是这个价位的Mate 20内存容量只有4GB，不太符合时下对高端机的定位。



②



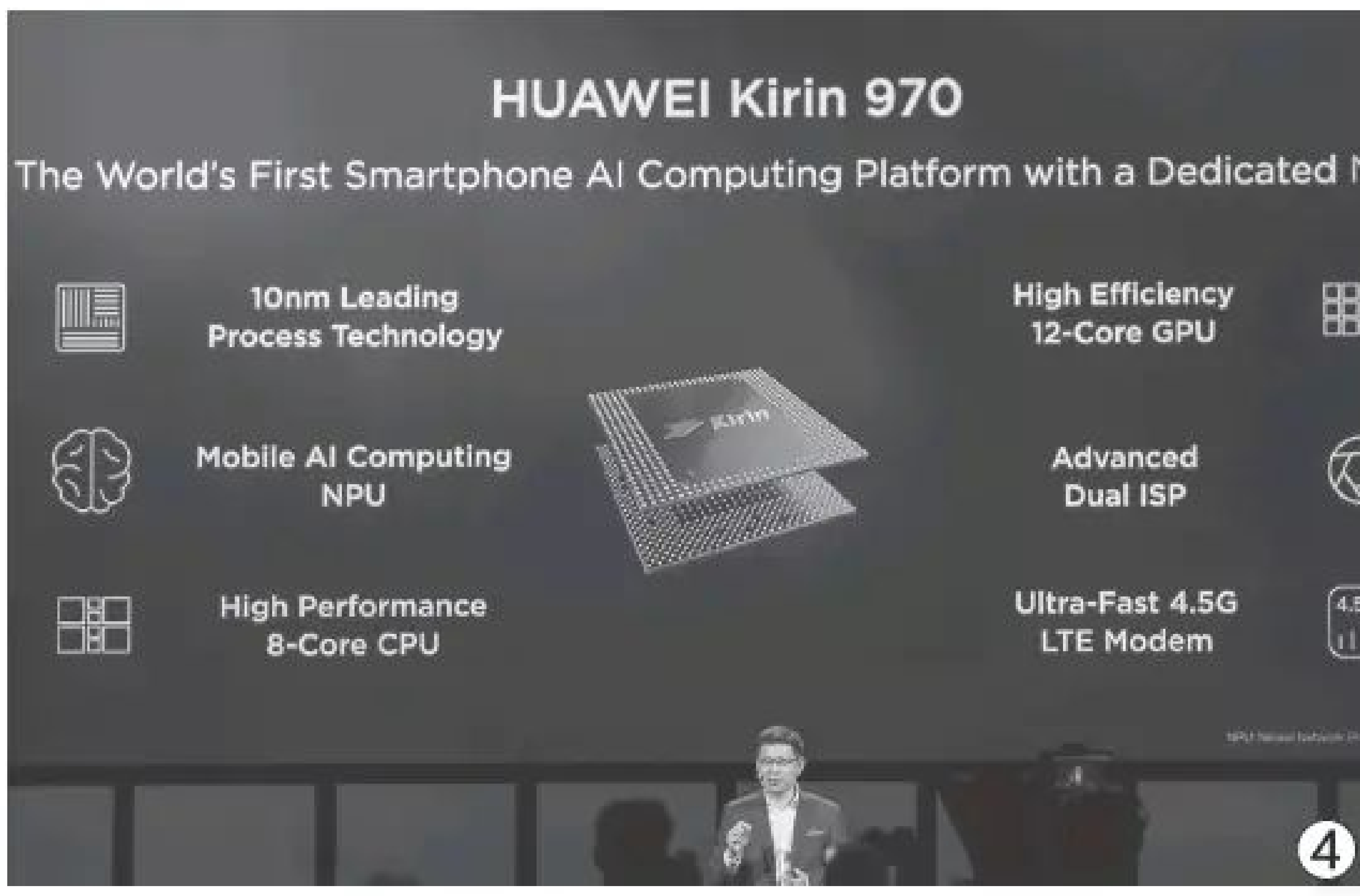
③

王健 wangjian@cfan.com.cn

荣耀手机

和华为Mate系列一样，荣耀手机的新晋旗舰也开始武装麒麟980，比如采用“魔法全面屏”的荣耀Magic以及“魅眼全视屏”的荣耀V20，这两款新品都有着极致的屏占比，荣耀V20更是全球首发4800万AI超清摄影功能。但是，作为新品，它们的售价并不便宜，仅适合预算充裕且喜欢“一步到位”的用户尝鲜。

作为荣耀家族的上代旗舰代表，荣耀10、荣耀V10和荣耀Play三款产品都是很好的替代品，它们都搭载了麒麟970处理器（图4），性能上依旧可以位列高端机型阵营。其中，荣耀Play的定位最低，它取消了NFC模块，后置双摄也有所缩水，但价格却已跌破了1600元大关，性价比较同品牌中搭载麒麟710的新品更高。荣耀V10上市最早，所以屏占比参数较低，价格约为1700元起（移动定制版）。荣耀10的特色是尺寸更小（图5），但强化了前后摄像头参数，2000元左右的价格竞争力十足。



④



⑤

小米手机

小米MIX系列的最新成员是MIX3，主打独特的“滑盖全面屏”，带来了正面几乎都是屏幕的震撼视觉效果（图6），来回撮合屏幕还有着“减压神器”的功效，看起来非常完美。但是，小米MIX3在硬件配置上却并没有太大更新，依旧是骁龙845移动平台，只是起步规格就是6GB+128GB，并提供了10GB内存的“皇帝版”。



⑥

作为MIX3的前任，小米MIX2S经过多轮调价，如今6GB+128GB的版本已经降到了2699元，而64GB版本更是只有2599元，较MIX3分别便宜了600元和700元，这个价差已经足以影响到我们的抉择了（图7）。毕竟MIX2S和MIX3只是形态有别，MIX3的优势是滑盖后露出的前置双摄自拍效果更好，但后置双摄却没有变化，MIX2S在更新固件后的拍照效果同样可以达到MIX3的水准。此外，MIX3内置的电池容量有所缩水，续航能力较MIX2S还有所下降。

换句话说，如果你并不“猎奇”，而是追求实用，小米MIX2S系列的性价比要远远高于MIX3。同理，比MIX2S还要便宜的小米8也是不错的选择，后者重量更轻，只是屏占比参数有所下降且取消了无线充电功能，但小米8采用的骁龙845和同规格的后置双摄依旧可保证一流的性能和出色的拍照能力。

⑦


王健 wangjian@cfan.com.cn

OPPO手机



8

R17是OPPO目前主打的新品，特色是引入了更时尚的“水滴屏”以及屏幕指纹识别技术，并搭载了高通最新的骁龙670。同时，R17家族还有Pro版，处理器升级到了骁龙710，并引入了Super VOOC闪充技术和TOF 3D立体摄像头模块，它们的价格分别是3000元和4000元起步。

实际上，OPPO上代R15的竞争力很容易被忽视，如今该产品的价格大概只有2200元，它和R17相比只是将水滴屏换成了刘海屏（图8），将屏幕指纹换成了后置指纹，骁龙660的性能略有下降而已，与800元的价差相比还是赚的。如果你对屏幕指纹解锁不感冒，R15的性能价格比不会让你失望。



9

需要注意的是，OPPO在去年10月还推出了售价为2499元的R15X，它在R15的基础上增加了屏幕指纹识别功能，但却取消了VOOC闪充，后盖材质也从玻璃换成了塑料。问题是，OPPO后续推出的K1和R15X配置功能非常相近，但售价却只有1599元起，所以对R15X感兴趣的用户不妨留意一下K1（图9），后者会让你更加惊喜。

vivo手机

vivo目前的主力机型是X23系列，主打水滴屏设计、屏幕指纹识别技术和骁龙670移动平台。但和OPPO K1一样，vivo在2018年也针对线上市场定制了Z系列，其中Z3更是已经对老大哥X23造成了严重威胁。



10

简单来说，vivo Z3的外观设计和X23相似，都是时尚水滴屏，只是屏幕材质从AMOLED换成了LCD，取消了屏幕指纹识别技术，同时后置摄像头的参数也有所缩水（图10）。但是，vivo Z3的起价却只有1599元（搭载骁龙670），而它从1799元的中配版开始更是换装骁龙710，在性能上甚至实现了对X23系列的反超。如果你能接受传统的后置指纹解锁，现阶段Z3其实才是vivo手机中最值得选择的。

努比亚手机

努比亚在2018年底先后推出了配备双屏幕的nubia X和针对游戏玩家定制的红魔Mars，售价分别是3299元起和2699元起。如果你喜欢尝鲜，感受双屏使用的便利，nubia X可以为你带来不一样的使用体验。如果你更喜欢游戏，不希望手机因发热而降频，红魔Mars则是更具性价比的选择。

那么，如果你的预算更少怎么办？此时nubia Z17S也许就是你的最佳选择了。这款产品采用了（视觉）无边框屏幕设计，并搭载骁龙835移动平台，性能可秒杀一众同价位的骁龙710新品，相对小巧的身材（5.73英寸）和更好的摄像头也是它的主打卖点（图11）。目前nubia Z17S的价格已经跌破了2000元，也是同价位综合性能最好的手机之一。



11

小结

除了上述产品以外，其实其他品牌都存在类似情况，比如360 N7相较N7 Pro、一加6相较一加6T、魅族15相较魅族16等等。如果你对极致性能不感冒，又“看不上”定位中端的新品，那些昔日的旗舰老将往往可以给你带来更多惊喜。

王健 wangjian@cfan.com.cn

打造最高效数据仓库

如何挑选笔记本硬盘

根据内部组成结构的不同，笔记本硬盘存在机械硬盘（HDD）、固态硬盘（SSD）以及混合硬盘（SSHD）三大分支。当我们遇到笔记本存储空间不足或是对读写速度不满时，又该如何在三种硬盘之间抉择?

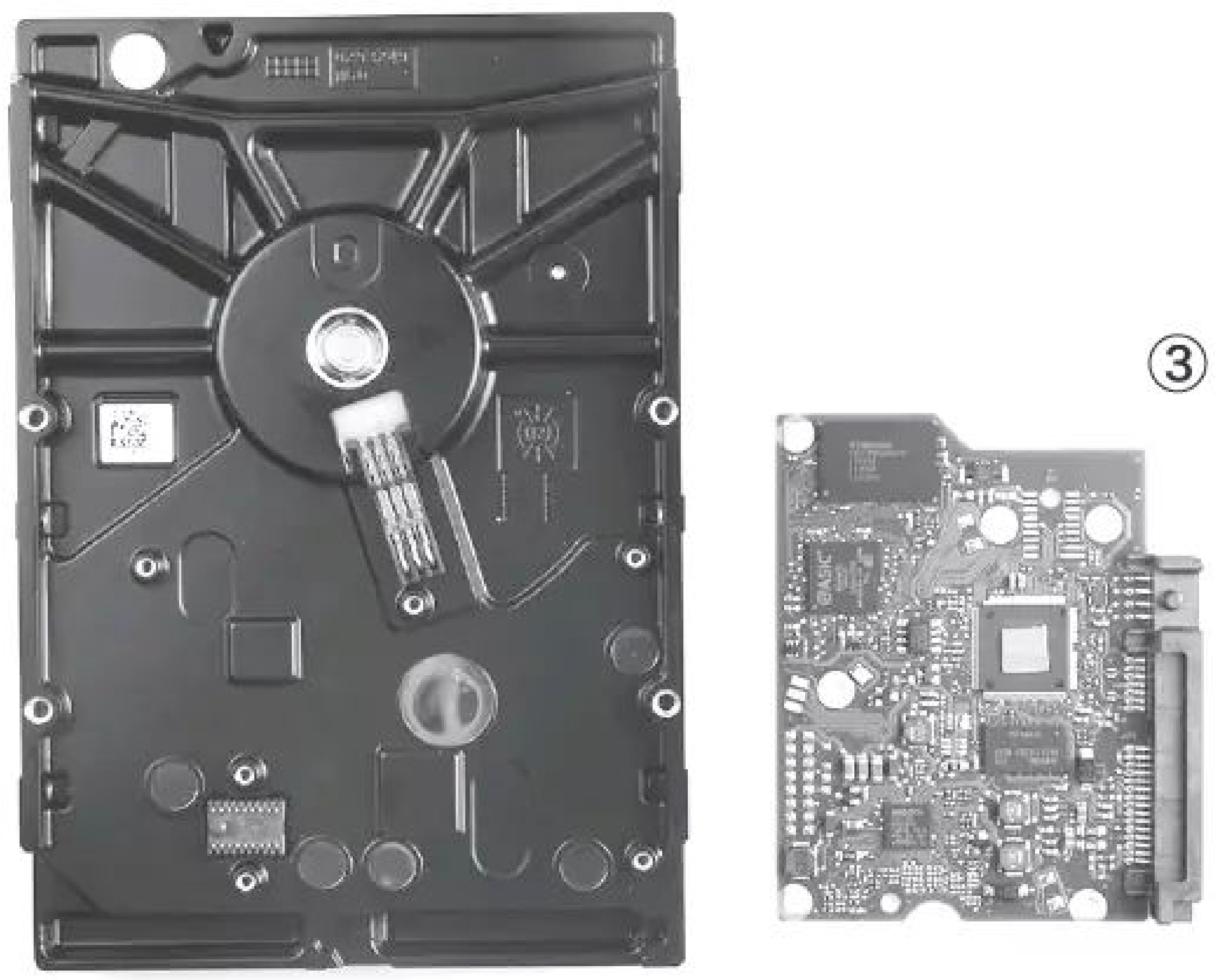
三种硬盘的差异

HDD是由磁头、磁盘和马达为主构成的纯机械形态的硬盘，它的优势是容量大、价格低，而且技术最为成熟可靠（图1）。但是，由于数据的读写都需要磁头在不同碟盘或不同位置上寻址，所以存在延迟较高、读写速度较慢、怕震动磕碰等缺陷。笔记本可用的HDD都是2.5英寸版本，只是厚度存在9.5mm和7mm两种标准。

SSD是由NAND闪存芯片、主控和缓存（可选）构成的纯电子形态的硬盘，它的优势是速度快、重量轻且不怕震动，可靠性极高（图2）。但是，同容量的SSD价格至少是HDD的2倍起，容量越大价差越大，所以一般只能作为HDD的搭档，从而实现存储空间和速度的平衡。笔记本可用的SSD包括2.5英寸标准SSD和M.2 SSD两种形态，后者还可细分为SATA通道和PCIe通道两种版本。

SSHD是HDD的升级版，在磁头、磁盘和马达等模块的基础上增加了数GB的NAND闪存缓存用户数据，可以起到显著提升开关机和常用程序的启动速度，而且是越用越快（图3）。虽然SSHD的性能不如纯SSD，但通过一个硬盘位就能解决HDD读写速度孱弱的能力，依旧有着一定的市场空间。笔记本可用的SSHD都是2.5英寸版本。

问题来了，三种硬盘各有优劣，我们又该如何区别对待呢?



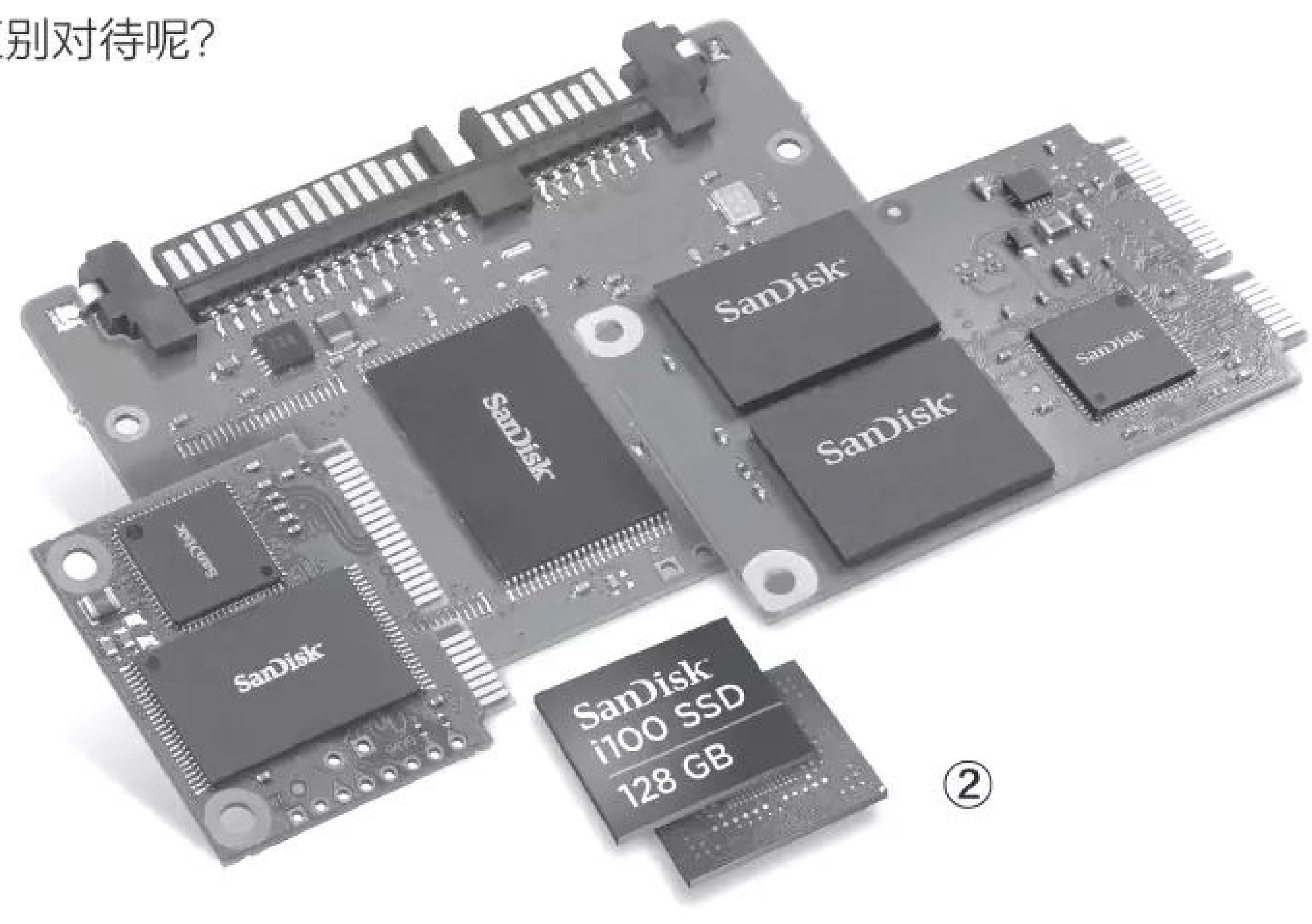
③

火速链接

本刊曾在2018年21期《小投资大回报 笔记本升级经验》一文中谈过从HDD升级到SSD的基本思路，其中还涉及到mSATA等已淘汰接口的应对，感兴趣的读者可以自行翻阅。此外，第八代酷睿平台和部分第七代酷睿平台笔记本还可通过M.2插槽安装英特尔傲腾内存，从而达到为HDD提速的目的，相关教程可参考本刊2018年18期《天生骄傲 如何挑选最适合自己的游戏本》这篇文章。



①



②

王健 wangjian@cfan.com.cn

看“本”下菜碟

笔记本是否有必要更换/升级硬盘，需要视具体的型号而定，因为很多时候并非想换就能换的。

原因很简单，2014年以前的笔记本大都只有1个2.5英寸硬盘位，想换M.2 SSD都“没门”；如今很多新款轻薄本只有1个M.2插槽，想安装大容量的HDD也没戏。因此，当你有对硬盘“下手”的需求时，请先通过网络或自行拆机（大多只需拆下底盖即可），看看笔记本内置了多少硬盘位以及硬盘位的具体规格（图4）。接下来，才是选择最适合自己的硬盘替换。



HDD的选购建议

随着SSD硬盘的崛起，HDD（笔记本）硬盘品牌仅剩下了西部数据、希捷、东芝和昱科（HGST）四家，由于HDD硬盘的技术已经非常成熟，所以同容量产品间比拼的就是谁的价格更便宜，谁的质保时间更长，至于性能则是转速越高越好、缓存容量越大越好。

很多早期笔记本标配的HDD硬盘容量还停留在320GB或500GB，如果你需要更大的存储空间，又承担不了大容量SSD的高昂售价，在HDD的升级上可选1TB和2TB两个容量版本以及5400rpm和7200rpm两种转速规格的搭配组合。

目前1TB HDD硬盘存在5400rpm和7200rpm两种转速标准，前者售价从274元到299元不等（图5），如图中所见它们都采用了7mm厚度设计且内置128MB缓存，在性能和兼容性上几乎没有差别。在这个大前提下，拥有3年质保的西部数据蓝盘最具性价比。

如果你希望HDD的性能再强些，可以考虑7200rpm转速的硬盘，可惜该转速的最高容量暂时只有1TB，售价从399元到465元不等（图6）。需要注意的是，昱科和西部数据的7200rpm硬盘上市时间较早，所以它们的厚度都是9.5mm，缓存容量也仅有32MB。而希捷酷鱼Pro上市较晚，所以7mm的厚度和128MB的缓存兼容性和性能更好一些，但它的售价也较对手贵了不少。从性价比的角度来看，昱科的7200rpm硬盘最值得选择。

如果你追求更大的存储空间，不妨将目光投向2TB容量的HDD硬盘上，它们的售价从499元到529元不等（图7）。其中，东芝的2TB HDD硬盘价格虽低，但9.5mm的厚度并不适合最新款的轻薄本，所以同样卖到499元且支持3年质保的西部数据蓝盘就更具竞争力了。考虑到2TB和1TB HDD之间的价差只有100元左右，而容量却相差1倍，所以如果当前你有给笔记本升级HDD的需求，笔者更建议大家优先考虑2TB容量的版本，毕竟“有容乃大”就是HDD硬盘的采购真谛。







王健 wangjian@cfan.com.cn

SSHD的选购建议

如果你的笔记本只有1个2.5英寸硬盘位，而你又忍受不了HDD硬盘的“龟速”，那就需要视钱包在SSHD和SSD硬盘之间取舍了。目前生产SSHD混合硬盘的厂商只剩下了希捷酷玩系列，其1TB和2TB容量的SSHD售价分别为489元和769元（图8），它们都采用7mm厚度设计且内置8GB NAND闪存。作为对比，480GB/512GB容量的SSD售价在399元到599元不等，960GB/1TB容量的SSD售价则基本都在900元到1500元之间，容量价格比远不如SSHD。

如果你没有存储海量照片、音乐、视频和游戏的需求，480GB容量的2.5英寸SSD基本够用，但如果你有上述需求，那就唯有SSHD才能满足容量和速度之间的平衡了。相对而言，希捷酷玩的1TB版本性价比最高，它仅比7200rpm转速的1TB硬盘贵了一点点，但却具备越用越快的潜质，非常适合只有1个2.5英寸硬盘位的笔记本用户考虑。



⑧

火速链接

笔记本升级硬盘后，替换下来的老硬盘如何处置？感兴趣的朋友可参考本刊2018年16期《退役硬盘哪里去 外置存储乾坤大》这篇文章。

SSD的选购建议

从实际的体验来看，为笔记本更换SSD，远比升级大容量的内存更能起到立竿见影的效果。但是，正如前文所述，SSD虽然从2018年中开始就出现了大幅降价，但当前的容量价格比依旧远不如HDD，所以它仅适合对容量大小不敏感或是内置2个或更多硬盘扩展位的用户和笔记本。

需要注意的是，SSD受制于其结构形态，一旦出现质量问题，内部的数据连抢救的机会都没有。非一线品牌还存在原片、白片和黑片NAND闪存颗粒的问题，如果采用后两者的NAND闪存质量堪忧。因此，无论你选择的是2.5英寸SSD硬盘还是M.2 SSD，都要认准一线品牌旗下的产品，比如英特尔、金士顿、三星、闪迪、东芝、西部数据和镁光等，尽量不要贪便宜选择不知名的小厂产品。

请放心，一线品牌大都提供了定位更主流的SSD型号，其中480GB容量的2.5英寸SSD价格多在450元左右（图9），它们和更高价位（如三星860 EVO/PRO）SSD之间的差距主要体现在4K性能上，日常的体验差异不算太过明显。

如果你的笔记本同时拥有2.5英寸硬盘位和M.2插槽，可以考虑256GB的M.2 SSD；如果你的笔记本没有2.5英寸硬盘位，只有1个M.2插槽，笔者则建议一步到位升级到512GB的M.2 SSD。CF



⑨ • 注重性价比的用户可以从中挑选喜欢的型号

火速链接

M.2 SSD的性能主要看主控芯片，而其兼容性则要视M.2插槽是否支持PCIe通道。如果你想进一步了解M.2 SSD，可参考本刊2018年19期《接口空置真可惜 M.2 SSD这样选》和2018年20期《看懂主控芯片 明白SSD的灵魂》这两篇文章。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

前置接口不够用

扩展面板来帮忙

文|墨汁做寿



标准的台式电脑相对于笔记本、微型机等其他形态的一个重要优势就是拥有更多的接口，但这也是用户的烦恼之一，因为接口虽多，但容易使用的前置接口却总是不够用。大量位于机箱背部的接口虽然可以用延长线、Hub等将一部分接口“引导”到我们面前，但延长线难以整理、Hub一分多接口速率降低等问题却难以避免。

其实对前面板空间富余的一般机箱来说，通过第三方前置面板，增加更多的前置接口甚至操控功能都是很方便的。其中大部分前置面板都采用了直接从主板扩展针脚引线的方式，无论是稳定性、速率、操控能力等都有很好的保障。

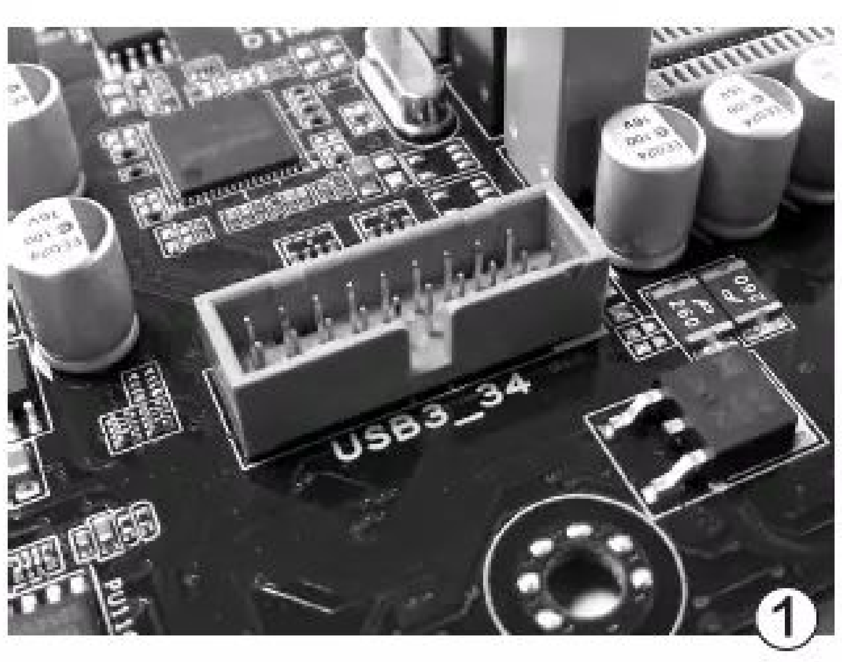
基本能力 板载针脚与接口扩展

目前芯片组、板载芯片的功能非常强大，可提供的外部接口数量众多，因此除了背部I/O接口之外，大部分主板都会在主板上留有很多扩展接口，便于用户在需要的时候自行增加相应接口的数量或扩展一些相关功能。

● USB接口

对于前置面板来说，最主要的扩展功能就是USB接口。目前主流芯片组支持的USB接口数量都达到10个以上，而且即使是入门级的A320、H310也有4个以上的USB 3.0（USB 3.1 Gen1）接口，甚至拥有USB 3.1（USB 3.1 Gen2）接口；而如X470、Z390这样的高端芯片组，USB 3.0+USB 3.1接口的数量就已经超过了10个，是不可能全部置于背部I/O接口中的。主板上常常有多个USB扩展针脚，高端主板的USB扩展针脚则不仅数量多，还常常包含高速的USB 3.0（图1）和USB 3.1针脚。

在计算扩展能力的时候要注意，每一组USB 2.0、USB 3.0扩展阵脚实际上能提供2个接口。而专用的USB 3.1针脚（图2）则是专为USB 3.1 Type-C接口扩展所准备，由于供电能力（100W）、速率（10Gbps）等指标非常高，所以一个针脚只能提供一个接口。



①



②

有些面板为了保证兼容性，采用USB 3.0扩展阵脚提供USB Type-C接口，为了让USB Type-C设备能够得到充足的供电，正常运行，会额外连接一条供电线。当然即使供电能力可以满足需求，它的实际速度仍然只能达到USB 3.0（5Gbp/s）的水平。

芯片组	X470	B450	A320	Z390	Z370	B360	H310
USB 3.1+USB 3.0	2+10	2+6	1+6	6+10	0+10	4+6	0+4
USB 2.0	6	6	6	14	14	12	10

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

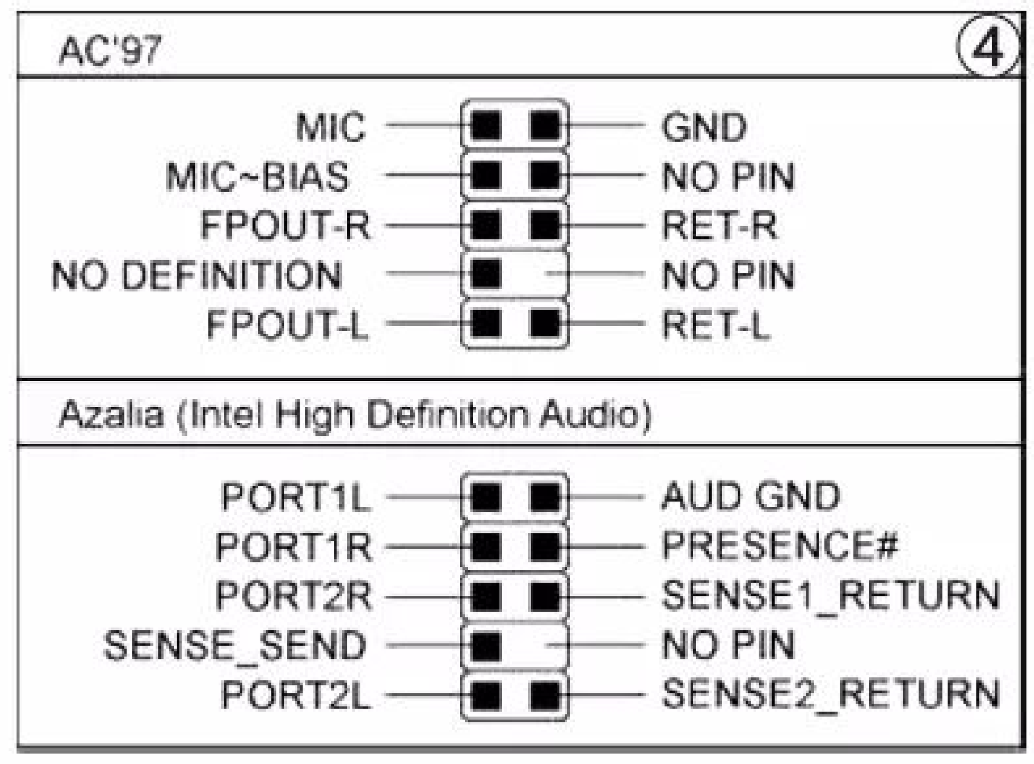
● 音频接口

目前的主流机箱基本都提供了前置音频接口，不过也有些因为各种原因未提供相应的接口，或者因为兼容问题无法连接主板相应的扩展针脚，需要使用第三方前置面板来提供音频功能。

目前主板上的音频扩展针脚主要有两种标准，分别是AC'97和HD AUDIO，其中前者实际上已经被淘汰，只是一些主板为了兼容性而仍然保留。两种音频标准的扩展阵脚排列方式没有什么区别（图3），但其针脚定义已经发生了变化（图4），一般来说，其实际规格只能通过主板与机箱连线的接口标注来确定。随着HD AUDIO逐渐成为唯一标准，有些前置音频接口（F-AUDIO）的形态也发生了改变，更便于安装，且安全性更好。



③



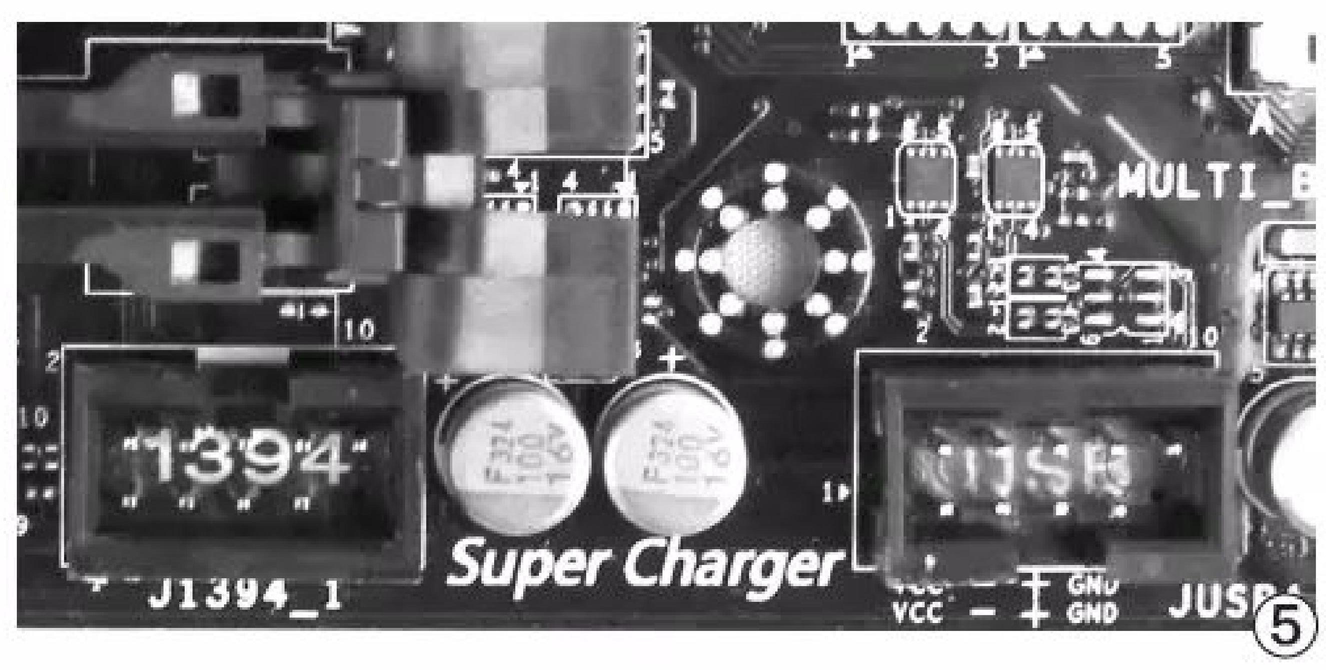
④

相对于AC'97标准，HD Audio具有数据传输带宽大、音频回放精度高、支持多声道阵列麦克风音频输入、CPU的占用率更低等特点。更重要的是，HD Audio可支持更好的“即插即用”功能，无需了解接口对应的声道，可以插入接口后再自定义设置。

● 其他

在主板上还有一些不常见的扩展接口，例如一些专业用户仍然需要的1394接口、外置eSATA接口等。需要注意的是，1394针脚同样采用9针设计（图5），与USB 2.0扩展针脚非常相似，在安装的时候一定要仔细辨认。

此外还有一些特殊设计的前置面板，可将板上接口转换为不同的接口标准，最常见的是将USB接口转换为外置读卡器。另外也有一些前置面板可以实现更强的接口转换，例如连接SATA Express接口，利用这一接口的PCIe通道提供两个USB 3.1接口（图6、图7），可实现高速数据传输。



⑤



⑥


⑦

高端扩展 显示与操控

除了最基本的接口扩展外，一些高端主板或台式机电脑的前置面板还可以实现监控与调节功能，这一点在第三方前置面板上也可以实现。相关的功能通常需要同时连接板上的各种风扇接口针脚和相应的风扇，就可以同时获得主板的温度等数据和风扇的转速等数据，并对风扇转速进行手动设置。需要注意的是，有时主板会主动调节风扇转速，如果影响到了手动调节能力的话，就需要在BIOS中关闭相应的功能。

当然，相对于主板附赠的前置面板，第三方面板的兼容能力可能略差一些，在显示准确度、调节能力等方面存在差异，但对于标准设计的主板来说，其基本功能应该不存在太大问题。

此外还有一些前置面板在占用5.25英寸扩展位的同时，提供了2.5英寸或3.5英寸硬盘安装位，避免因此造成设备扩展位紧张，还可以起到转接支架的作用，增加硬盘.SSD的可安装数量。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

典型产品

了解前置面板的基本能力后，我们在选购产品的时候还必须要注意一些问题，例如面板的颜色与规格必须与机箱相配。现在的主流产品大都为黑色磨砂外壳、5.25英寸规格，在适配白色、银色等机箱的时候就会比较突兀，也无法安装在3.5英寸面板上。

● 麦沃KC010

- **接口：** USB 3.0×2
- **操控功能：** 无
- **显示功能：** 无

这是一款非常典型的扩展面板，价格比较低廉。它仅提供了用户最急需的USB 3.0接口，但数量相对较少，更适合用于已有一些前置接口的机箱，作为高速USB接口数量不足时的补充。



● 三鑫天威F4多功能风扇调速器

- **接口：** 多功能读卡器、eSATA
- **操控功能：** 风扇调速、模式选择
- **显示功能：** 温度、风扇转速、模式

价格并不贵的三鑫天威F4多功能风扇调速器提供了LED大屏显示、多达4个风扇的转速调节能力，以及自定义运行状态的能力，同时多功能读卡器也弥补了台式机相对于笔记本电脑最大的接口不足。它并没有提供USB等接口，最好配合其他多接口面板或者本身前置接口就比较丰富的机箱使用。





● IT-CEO W020台式机转接架

- **接口：** USB 3.0×4、USB Type-C×2
- **操控功能：** 无
- **显示功能：** 无

这款产品不仅是高速USB接口扩展设备，而且还提供了内置2.5英寸硬盘托架，特别适合一些没有内置2.5英寸硬盘位，也缺乏高速前置接口的老式机箱。其USB Type-C接口虽然标称为USB 3.1，但并没有使用专门的USB 3.1连接线，甚至连USB 3.0连线都仅有一根。由于主板的USB 3.0扩展针脚一般无法提供USB 3.1的速度，因此在大多数情况下，它仅能提供足够的电力（由4pin电源接口直接提供），而数据传输速度则仅有USB 3.0的水平，且需要与其他几个USB接口分享带宽，即同时连接多个设备时速度可能会受到影响。

目前市场中类似的产品还有很多，更有一些高端主板的附赠面板出现在零售市场上，它们的功能更为强大，但需要主板拥有一些特定接口才能正常使用，有些更需要品牌或者系列主板独有的扩展接口，例如华硕主板的ROG_EXT接口等，在选购时一定要注意这一点。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

光影之约

RGB 大潮中的机箱选择

如今带有灯光装饰，甚至是全彩RGB灯效的配件越来越多，被封闭在传统机箱中的它们只能从缝隙里透出不甘的微光，有些太委屈了。喜欢信仰之光的我们当然要选择一款最适合灯效表现的灯箱了，不过在实际挑选的时候，可不是找个带透明侧板的机箱这么简单，我们应该怎样选择这些机箱，又要注意些什么问题呢？



形态与效果

既然是挑选与灯效配合的机箱，它们能表现的灯光效果当然是非常重要的考量标准。灯光刚出现在配件上的时候，有一个透明侧板的机箱就已经是很酷、很潮，也比较昂贵的选择了，所以很多显卡、内存、散热器等配件将发光的品牌Logo（信仰灯）设计在顶部，以便通过这唯一的透明窗口进行展示（图1）。不过随着越来越多的配件使用了布设更广泛的炫酷灯效，一个侧面已经无法展现所有灯光的魅力了，所以出现了更多的形态，如透明双侧板、透明前面板，甚至是仅有框架（图2）或球形的全透明机箱，可以全方位展现配件的灯光效果。

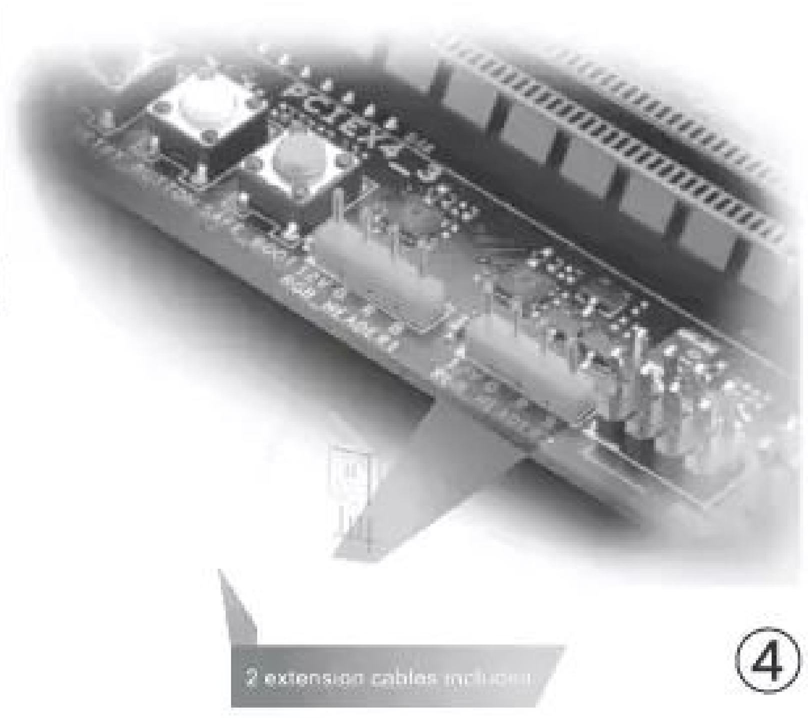


作为一种常用配件，机箱同样可以自带灯效，其中大部分是配置带灯效的散热风扇，亦有自身配置灯带、灯泡，甚至是LED阵列的（图3）。这些灯光除了装饰、展示内部工作状态外，还可以与主板、显卡等配件的灯效配合，华硕、技嘉、微星、华擎等板卡厂商都提供了灯效同步功能，通过连接主板或显卡上的灯效接口（图4），即可与各种外设，包括机箱、风扇进行同步，并通过控制软件进行统一控制。









韩大治 dzhan@cfan.com.cn

短板不可忽视

除了追求靓丽的外形和炫酷的灯效之外，机箱当然也有自己的必要“职责”。

容纳与固定配件对绝大部分机箱来说都不是很大的问题，但一些极致化设计的机箱就不一定了。例如球形全透明机箱体积虽大，但能容纳的各种配件尺寸、数量、连接方式等都受到极大的限制，也不能像方形机箱那样直接使用显卡等配件；而框架设计的机箱，为了保证视觉效果，同样在固定显卡、硬盘等设备的时候比较麻烦，或者可用位置比较少。

此外一些异型设计的机箱、透明前面板的机箱等，基本上也都无法使用前置或后置接口扩展面板等附件，在扩展性方面会有一定的缺陷。

对于使用大面积透明材质的机箱来说，还有一个比较严重的问题是封闭能力，无论是不可见的EMI（电磁干扰，Electro Magnetic Interference）、噪声，还是可见的运行灯光，在透明度越高的机箱里，越是会出现严重的泄漏，影响周边设备或用户的使用体验。

虽然这些短板大都是透明机箱“骨子”里带来的问题，难以完全解决，但也可以通过一些方法进行改善。例如一些大品牌产品会在透明侧板上布设细密的金属网丝，或者使用掺有金属元素的玻璃，虽然会对透明度造成一些影响，但可以构成完整的防电磁架构。而对于不需要灯效或有时不想要灯效打扰的用户，除了选择可关闭灯效的配件外，可以考虑购买支持金属侧板的机箱（有些产品可支持金属侧板，但并未随机附赠，需自行选购），在不需要灯效的时候可进行更换。

典型产品

九州风神公爵

尽管从价格上看，这只是一款入门级透明侧板机箱，基本设计与常见的中塔机箱类似，侧板“开窗”面积也不大，不过其悬浮式顶盖、前面板开门式设计、风扇调速器等配置，都表现出了一款游戏机箱应有的素质。大量的机箱风扇安装位和各处分布的大量散热孔可以提供良好的散热能力，同时顶部与前面板的遮盖可以明显降低噪声。



- **规格：** 中塔机箱
- **尺寸：** 482.7mm×202mm×504mm
- **主板类型：** ATX/mATX/ITX
- **显卡长度：** 330mm/390mm（占用硬盘扩展位）
- **电源：** 标准ATX
- **处理器散热器高度：** 160mm

长城魔镜V200

前置三个RGB风扇透出的光芒与侧板相配合，是现在非常流行的设计，相关产品的价位段非常广。其实在入门级价位上，我们也能看到长城魔镜V200这样的产品。它采用大面积透明侧板，前面板为镜面钢化玻璃板，在未开机的情况下看起来与金属外壳融为一体，开机后的透明度也比较好，能较好地表现内部灯效。另外其顶部带有灯效控制键，提供了27种灯效模式。

除了良好的外形和灯效配合能力之外，它的内部容积也相当大，可以容纳超大规格主板和超长显卡。此外较多的顶置USB接口位、顶部磁力防尘网、侧面散热通道、免工具硬盘安装位等设计，也提升了它的应用能力。



- **规格：** 中塔机箱
- **尺寸：** 467mm×200mm×461mm
- **主板类型：** EATX/ATX/mATX/ITX
- **显卡长度：** 400mm
- **电源：** 标准ATX
- **处理器散热器高度：** 165mm

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

乔思伯U4



- **规格：** 中塔机箱
- **尺寸：** 428mm×205mm×340mm
- **主板类型：** ATX/mATX/ITX
- **显卡长度：** 305mm
- **电源：** 标准ATX
- **处理器散热器高度：** 170mm

全铝机箱也是很多人非常喜爱的产品，乔伯斯U4就是一款集合了全铝与透明侧板的产品。它将前置按钮和开关都设计在侧面，很不起眼，因此机箱有种浑然一体的感觉，而开机后配合侧面透出的灯效，又给人一种很独特的美感。这款机箱的尺寸略小，虽然可以容纳主流ATX大板，但对显卡长度、硬盘扩展数量等都有一定的限制。

安钛克P6

安钛克P6的尺寸实际上与中塔机箱相似，除了主板尺寸外，容纳能力也相似，可支持长达390mm的显卡、6个硬盘位以及大量散热风扇。它也采用了侧置接口和开关，但并不是为了美观，而是因为上部、前部几乎全部覆盖防尘网以增强散热效果，甚至没有留下前置接口和开关的位置。这款产品的透明侧板为手动螺丝固定的整块钢化玻璃，同时上下边缘还带有金属侧板固定位。



安钛克P6机箱的顶部与前部几乎全部为散热孔

- **规格：** mini机箱
- **尺寸：** 470mm×200mm×405mm
- **主板类型：** mATX/ITX
- **显卡长度：** 390mm
- **电源：** 标准ATX
- **处理器散热器高度：** 160mm

追风者215PTG

- **规格：** mini机箱
- **尺寸：** 395mm×230mm×375mm
- **主板类型：** ITX
- **显卡长度：** 330mm
- **电源：** 标准ATX
- **处理器散热器高度：** 200mm

需要小尺寸机箱的用户可以选择追风者（PHANTEKS）215PTG，这是一款为高端平台进行优化的主板，且价格比较实惠。这款机箱虽然长度、高度都较小，但箱体很宽，因此可以容纳很高大的处理器散热器，并且留下了充足的背部走线空间。它仅能容纳ITX主板，显卡长度也被限制在330mm以下，但可以使用较长的大功率电源，支持最多5个外接硬盘（2×3.5英寸+3×2.5英寸）。

这款机箱为水冷散热进行了优化，内部设计有水箱和水泵固定位，顶部则有嵌入式冷排支架。其钢化玻璃侧板采用手动螺丝固定，容易拆装，同时也带有金属侧板固定位。它也内置RGB灯效，支持华硕、技嘉、微星的RGB灯效同步功能，且可通过前置按键手动切换模式。CF



追风者215PTG虽然不大，但内部设计很精巧





还记得被恐惧支配的日子吗
1月下游戏新作推荐

如果说这个月老玩家有什么期待的游戏，无疑是几款经典老游戏的高清重制。令人回味的游戏内容让这个寒冷的冬天突然有了暖意。不过，可别以为经典老游戏对电脑的要求就很低，现在的重制游戏大都是更换引擎和素材的高清重制，该准备的硬件还是得准备好哦。此外，2018年尾推出的一些精彩新游戏同样不容错过。

生化危机2：重制版（RESIDENT EVIL 2 / BIOHAZARD RE:2）

自从1996年《生化危机》一炮打响，这个游戏系列就成为CAPCOM的长年饭票。在新作连续推出7代之后，制作方又打起了老游戏的主意，开始依次将十几年前的游戏挖出来重制。此前重制《生化危机》初代尝到甜头之后，CAPCOM又在2019年初推出游戏第二代的高清重制版。老玩家准备好手中的钞票了吗？

此次的重制版中，CAPCOM还是体现出了自己的诚意，这首先就体现在画面上。游戏采用新引擎将2代所有角色重新建模，原本的方块脸在CAPCOM全新引擎的渲染下终于抹去了历史的痕迹，追上了新生代玩家对画面的要求。当然游戏重制的不只是主角们，还有比主角更令人印象深刻的生化怪兽们。

此前大家只能在电影中看到高清化的经典生化体，现在我们也可以在游戏中体验与这些“恐怖之源”周旋了。尤其对当年曾在游戏中被生化怪物所支配的玩家们来说，这次终于可以在重制版中报仇雪恨了。

据CAPCOM官方介绍，此次重制并不会对游戏的剧情内容进行调整，力图让玩家体验原版游戏的剧情。当年游戏的双线叙事让玩家体验了第一代3D主机叙事的大变革，如今回头来看，不知道新生代玩家是否能够适应固定视角的游戏？当然，重制版本身针对的就主要是当年的老玩家。对



◆《生化危机》这个经典系列一经推出就风靡世界



◆ 主角里昂小哥高清化后的形象、动作都更帅气了



◆ 除了主角，丧尸们也得以被高清复活了



◆ 许多经典场景将会重新出现在玩家的眼前

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

于没有主机也没有电脑的老玩家来说，当年连视频通关的条件都没有，能够在十几年后亲手玩一玩当年的名作，也算是还童年时代的一个心愿了吧。

既然重制版的重点就是画面的提升，那么本作对大家的电脑硬件也提出了一定的要求。官方推荐使用较新型的八核（八线程）处理器，显卡则要求英伟达GeForce GTX 1060 3GB或AMD Radeon RX 480以上显卡，最低配置也需要较新型的四核（四线程）处理器和GTX 760/Radeon R7 260X以上显卡，且必须配有8GB内存。虽然是老作品，但想要画面赶上时代，还得准备一台主流配置的电脑。



◆ 优质的画面无疑可以让游戏的恐怖体验回到巅峰



◆ 经典人物的登场总能让老玩家感动不已

突变元年：伊甸园之路（Mutant Year Zero: Road to Eden）



◆ 这是一款回合制策略类游戏

如果你喜欢XCOM那种小队策略游戏，那么由The Bearded Ladies Consulting开发的这款《突变元年：伊甸园之路》就值得试一试。

游戏的背景设定在世界末日之后的一个蛮荒时代，那时人类文明已经在战争中衰落，世界充满了核战争之后的污染与变异。玩家将会控制一群世界末日之后的幸存者，去寻找这个世界的“伊甸园”。游戏的背景比较老套，但探索未知依然可以调动玩家的兴趣。另外，老套故事最大的好处就是大家都可以猜到故事的走向，所以可以将故事叙述打散，让玩家体验非线性叙事而不会“迷失”。作为小成本开发的游戏，本作并没有大段的过场动画，游戏的背景故事都隐藏在地图探索与人物日常对话之中，即使最终的Boss也没有透露太多世界的秘密。开放的叙事留给玩家更多的想象空间，同时也可以激发玩家探索的欲望。

战斗系统方面，本作大量参考借鉴了XCOM的玩法，也加入了自己的创意。比如战斗开始之前玩家可以在地图上自由探索，收集信息、积累素材，遭遇敌人之后才会进入传统的回合制模式。为了满足玩家探索地图的乐趣，本作的地图都经过了精心设计，而不是随机生成的，这就给玩家留下了寻找最优策略的动力。

游戏中玩家有多种角色可以培养，除了人类之外，还会有各种各样的变异者可选，从猪头怪到鸭嘴兽不一而足。这些变异者不但外形特别，还拥有特定的技能天赋，玩家可以在基地里升级他们的天赋，同时为他们打造最为合适的武器装备。制作方还为小队成员设定了独特的背景故事，让每一个小队成员都有了更强的立体感。



◆ 探索、潜伏与收集资源是游戏的一大玩点



◆ 每一张地图都经过仔细设计，给玩家施展策略的机会



◆ 游戏中每个队友都很给力，这回别看不起“猪队友”哦

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

作为独立工作室的作品，本作在画面上力求表现出末日余生的自然环境，从爬满藤蔓的原始森林到倒坍沉沦的城市废墟，每张地图都呈现出不同的观感，体现出人类文明衰退之后的环境变化。作为全3D的策略游戏，游戏画面对电脑硬件水平有一定的要求，官方推荐i5-6700K或锐龙5 1600X以上的CPU、GTX 970以上的显卡、8GB内存以达到最好的游戏体验；最低配置则仅需早期四核处理器以及GTX 580/Radeon HD 7870显卡，搭配6GB内存。



◆ 游戏背景设定在世界大战之后一个充满变异者的世界

日落过载（Sunset Overdrive）



◆ 这是一个特别美式的强调“热闹”的动作游戏

《日落过载》原本是由Insomniac Games开发的一款Xbox One独占游戏，游戏发行4年之后终于在2018年底登陆PC平台。

这是一款开放世界的跑酷射击游戏，游戏的背景设定在一个叫做“日落城”的城市中。该市的饮料公司开发了一种名叫OverchargeDelirium XT的能量饮料，然而在该饮料的上市活动上，喝了饮料的市民都变成了变异人，为了消灭证据，饮料公司派出机器人去消灭变异者。玩家就身处在这样一个混乱的城市中。

游戏的整个世界都充满了恶搞，敌人会从四面八方涌来，玩家必须借助各种各样的武器装备战斗。游戏强调“跑酷”的概念，鼓励玩家一边跑酷一边战斗，“流畅”地干掉更多的敌人。随着跑酷能量不断积累，玩家可以触发更多的武器特效，打出更高的伤害，做出更酷的动作。游戏对玩家的射击精准度要求不高，主要为玩家提供的就是一种“突突突”停不下来的快感。为了支持玩家发挥自己的想象力在城市中跑酷，游戏改变了整个世界的物理规律，玩家可以轻松借助道具做出现实世界中根本不可能做出的动作，“三秒钟上房揭瓦”在游戏内可以说是非常轻松的事。

为了配合游戏的恶搞风，本作画面采取的是美漫式的卡通渲染风格，色彩鲜艳的画面让游戏恶搞的颜料铺满整个屏幕，自定义的人物与装饰更是锦上添花。PC移植版对游戏画面进行了升级，支持高清输出。官方推荐玩家使用GTX 1060/Radeon RX 480以上的显卡以达到最佳视觉体验，看起来PC玩家在画面上可以得到比主机玩家更好的体验了。另外最好搭配较新的中端处理器、8GB内存，更需要30GB存储空间。



◆ 游戏强调一个“跑酷”的概念，跑得越快杀得越多



◆ 游戏的背景设定非常乱来，群众喝饮料秒变黄皮怪



◆ 游戏的沙盒世界给玩家杀敌以充分的想象空间

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

鬼武者重制版（Onimusha: Warlords）

本月另外一款重制游戏就是CAPCOM的《鬼武者》了。这款游戏在PC玩家群中有较高的人气，因为它是早年少数几款从主机移植到PC端的日式动作游戏，甚至吸引了不少非常喜欢同公司的《鬼泣》，但因为没有主机而无法体验的动作玩家。当年由于CAPCOM的移植问题，游戏使用“N卡”与“A卡”时有不同的问题，不是卡顿拖慢就是贴图错误，这一情况也在当年引起了国内玩家显卡党之间的口水战，可谓一款游戏激起千层浪。

现在多年过去，显卡之争早已销声匿迹，CAPCOM却想起了这款游戏，将它进行了高清重制，再次推出。相比于《生化危机》系列，本作的重制就没那么大的诚意了。看起来官方做的事更多是对当年拙劣移植技术的一次查漏补缺，游戏的引擎并没有大改。

重制版在画面上主要的变化是支持高清输出、支持宽屏、添加画面卷动等。此外游戏还针对现在玩家的特点支持摇杆类比，还添加了简单难度。对当年打了几十小时游戏也发不出一个“弹反”的玩家来说，简单难度无疑是个好消息。虽然这是一款旧游戏，但要玩得流畅，还是推荐使用i7-3770以上处理器、GTX 960以上的显卡、8GB内存，基本上就是目前主流配置的游戏平台了。



◆ 20年前的人设虽然没有那么养眼，但有情怀加成



◆ 当年这款游戏的各种Bug是许多PC玩家的噩梦



◆ 原版游戏有一定难度，好在重制版加入了简单难度



◆ 游戏在画面上有一些提升，让老玩家怀旧时也能体验新鲜

GRIS



◆ 这是一款冒险解谜风格的2D游戏

如果你喜欢带有浓烈风格的自我表达式游戏，那《GRIS》这款游戏就值得你试一试。由Nomada Studio研发、Devolver Digital发行的这款游戏现在还没有比较准确的中文名，而游戏所讲述的故事，也和这个标题一样，让人雾里看花。

看到这个游戏，我们首先会被它鲜亮的背景色所吸引。游戏的主角是一个名字叫Gris的小女孩，我们看不到她的正脸，只有一件罩衣将她羸弱的身体包裹起来。一开始

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

她似乎很虚弱，连走路和跳跃都不太稳定，我们要控制她行动，在2D平面的世界里探寻。制作者一共设计了4个大的章节，每一个章节都有自己的主题色，象征着游戏中小女孩探寻的历程。

这个游戏没有过多的文字，制作方力图用图像作为他们的表达。我们不知道小女孩失去了什么，只能在不断地探索中自己寻找答案。小女孩虽然会在旅行中遇到朋友，在解谜之后掌握新的能力，但每到章节结束她就会蜷缩起来，一种悲伤的情绪就从画面里流淌出来。

游戏的解谜难度比较适中，相比于控制小女孩跳跃或奔跑去解开谜题，更多的时候我们的注意力会放在风格迥异的整个场景之中。游戏带给我们的也不仅仅是通关的快乐，而是整个冒险过程中我们内心的感受。大概这也是陈星汉的《风之旅人》等作品受人欢迎的原因吧。



◆ 色彩亮丽的游戏背景夺走了玩家大部分的注意力



◆ 游戏每一个关卡都有一个主题色



◆ 游戏内几乎没有文字，主要用意境来传达故事情节

本作的2D场景对我们的电脑完全没有压力，游戏平台只要配有智能酷睿处理器及2GB内存就够用，对显卡甚至没有要求。也许我们可以准备一块固态硬盘，在没有噪声打扰的状态下好好体验游戏给我们带来的这一段冒险吧。

推荐硬件

金士顿A400 240GB

也许一些人并没有升级电脑来玩主流3D游戏的动力，只想在自己的办公、学习上玩一些休闲游戏，那么对旧平台来说，SSD无疑是最值得考虑的升级选项。它不仅能提升游戏载入的速度，还能提升操作系统启动、办公文件开启等几乎所有操作的速度，更在操作时寂静无声，体验远超数年前的旧机械硬盘。早期平台可能无法使用高速的NVMe规范M.2接口，所以我们选择了可以很好地兼容传统接口和机箱的2.5英寸SSD。金士顿A400 240GB在同等级产品中价格比较实惠，其容量可以轻松容纳目前的操作系统、办公套件、常用软件以及一些休闲游戏，500MB/s的读取速度远超传统机械硬盘，而3年质保则让不想“折腾”的用户更放心。

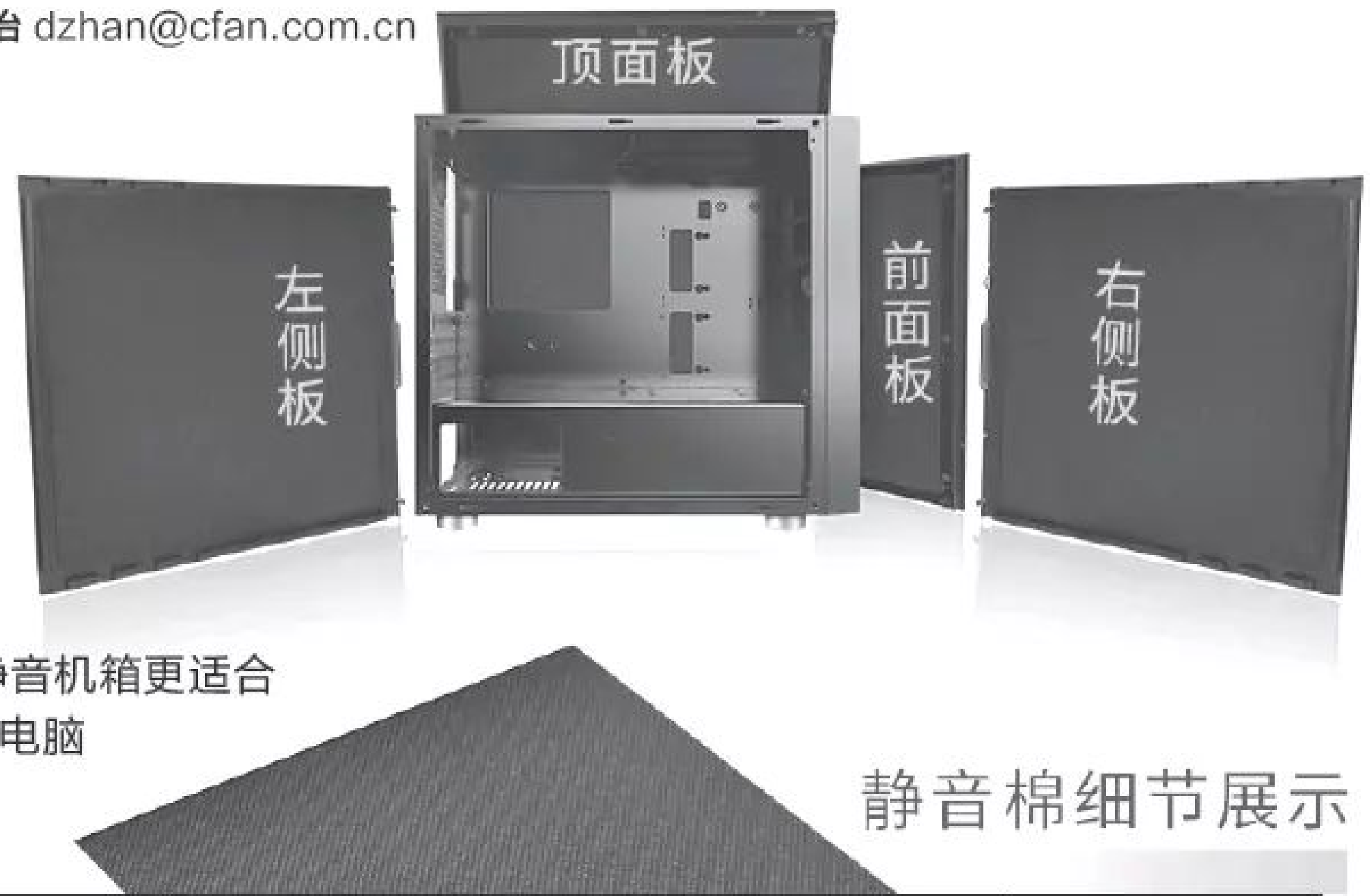


配置解析

目前市场中的各种配件产品供货都比较充足，只是第八代酷睿的旗舰型号i7-8700K仍然缺货，估计英特尔已经准备让i7-9700K直接取代其位置，不会进行大量补货了。而随着春节即将到来，渠道商、供货商、进出口商的休假、盘点都可能影响到市场供货，所以准备在年前或寒假前装机的用户，一定要抓紧机会了。

在阖家团聚的春节，就不要只考虑自己的需要了，为家人攒一台好用的电脑或者升级一下家里的旧电脑吧，针对不同的家人，可以使用不同的攒机方案。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



◆ 静音机箱更适合家庭电脑

CPU	锐龙5 2400G套装	1650元
主板	微星B450M MORTAR	套内0元
内存	金士顿骇客神条Predator系列DDR4 3000 4GB×2套装	599元
显卡	内置Vega8	0元
电源	安钛克VP450	259元
存储	金士顿A400 240GB	279元
散热器	盒装自带	0元
机箱	Tt启航者F1静音版	199元
总计		2986元

易用新平台

配置亮点

集成度高的配置有助于减少配件数量和驱动软件数量，便于维护，更适合不太懂电脑的人，比如孩子或年纪比较大的父母。锐龙5 2400G并不算是高端产品，但处理器和图形性能配合8GB内存、240GB SSD，足以应对日常办公、学习、影音娱乐的需要，甚至能满足主流网游和初级3D应用等略高的性能需求。我们选择了体型较小、外形漂亮且静音效果很好的机箱，让这台电脑可以更好地融入书房、卧室等环境。

选择中端的B450而非入门级A320主板，以及拥有足够供电能力的电源，并没有给系统增加多少成本，但为升级留下了空间，增加内存、显卡、大容量机械硬盘都没有问题。

全能型电脑



◆ 华硕显卡与主板的搭配，质量还是值得信任的

CPU	酷睿i3-8100套装	1399元
主板	华硕TUF H310M-PLUS GAMING	套内0元
内存	金士顿骇客神条Fury系列DDR4 2666 8GB	449元
显卡	华硕CERBERUS-GeForce GTX1050TI-A4G	1149元
电源	安钛克VP450	259元
存储	金士顿A400 240GB	279元
	希捷酷鱼系列 2TB 7200转 256M	399元
散热器	盒装自带	0元
机箱	Tt启航者F1静音版	199元
总计		4133元

配置亮点

使用主流英特尔处理器+主流英伟达显卡的搭配，加上大容量机械硬盘的加入，使得这一平台拥有了更多的可能性，无论是玩一玩主流游戏，还是存储一些喜欢的影片、备份手机影像等都没问题。不过这款产品也有配件较多较复杂、维护略微困难的问题，好在它采用的都是大牌主流产品，还算容易打理，交给家里有精力研究电脑的年轻人或感兴趣的长辈都没问题。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn



在2018年底的第三届骁龙技术峰会中，高通正式发布了新一代旗舰移动平台骁龙855（内部代号为骁龙8150），为2019年的旗舰手机奠定了“芯”基础。那么，骁龙855有何改进之处？与骁龙845和麒麟980等SoC相比有了多少性能上的提升？

Android最强“心脏”

浅析高通855移动平台

三强争霸战揭幕

在智能手机领域，性能的强弱完全取决于SoC（手机处理器平台，包含CPU、GPU、ISP和Modem等单元），所以关心体验的玩家都会格外看重“芯脏”的参数。随着海思麒麟980、三星Exynos 9820和高通骁龙855这些旗舰级SoC的陆续发布（表1），2019年的高端Android手机已经蓄势待发。现在的问题是，这三颗SoC谁更强悍？

表1:骁龙845与2019年旗舰级SoC规格对比

参数对比	高通骁龙845	高通骁龙855	海思麒麟980	三星Exynos 9820
制程工艺	10nm	7nm	7nm	8nm
晶体管数量	55亿	超过60亿	69亿	69亿
CPU架构	4×Kryo 385（2.8GHz） 4×Kryo 385（1.8GHz）	1×Kryo 485（2.84GHz） 3×Kryo 485（2.42GHz） 4×Kryo 485（1.8GHz）	2×A76（2.6GHz） 2×A76（1.92GHz） 4×A55（1.8GHz）	2×Exynos M45（频率不明） 2×A75（频率不明） 4×A55（频率不明）
GPU型号	Adreno 630	Adreno 640	Mali-G76MP10	Mali-G76MP12
视频拍摄	4K HDR（60fps）	4K HDR+	4K HDR（60fps）	4K HDR（150fps） 8K HDR（30fps）
内存规格	LPDDR4X	LPDDR4X	LPDDR4X	LPDDR4X
闪存规格	UFS2.1	UFS2.1	UFS2.1	UFS3.0
基带性能	LTE Cat.18	LTE Cat.20	LTE Cat.21	LTE Cat.20
下行速率	1.2Gbps	2.0Gbps	1.4Gbps	2.0Gbps
AI	第三代AI引擎	第四代AI引擎	双核NPU	NPU

后来居上的骁龙855

高通每一代旗舰级SoC（骁龙800系列）的更新节奏都是头年12月发布，第二年初量产，在时间节点上基本和三星Exynos持平，落后于海思麒麟。但是，历代骁龙800系列的综合性能却又都是同期旗舰级SoC中最强的，也是最有机会威胁苹果A系列SoC性能霸主地位的存在。

高通产品管理高级副总裁Keith Kressin在演讲中曾提到：“全球无线生态是每10年一个G”。1999年3G时代来临，2009年4G时代揭幕，而骁龙855诞生的节点恰好处于5G即将爆发的敏感时刻，因此它在骁龙800家族中将起到承前启后的作用，以更强的性能、更大的带宽和承载能力以及低延迟的网络呈现在世人面前。

话不多说，下面我们就从大家最为关心的几个角度，浅析一下骁龙855的与众不同吧。

王健 wangjian@cfan.com.cn

新工艺带来感人功耗

高通旗舰级SoC从骁龙820开始就一直都是由三星代工。由于三星7nm工艺遇阻，导致骁龙855的代工权被台积电抢走，使其成为继麒麟980、苹果A12仿生之后，第三款采用台积电7nm制程工艺打造的手机SoC芯片（图1）。高通官方并没有透露骁龙855具体的核心面积和晶体管数量参数，只是含糊地表示7nm旗舰级SoC的晶体管都不少于60亿个，但从高通官方的宣传图来看，骁龙855芯片的表面积比1美分的硬币还要小（图2），结合PoP层叠封装工艺（将CPU和内存芯片封装在一起），可以更大限度节省手机主板空间。

从高通的现场演示来看，同时搭载骁龙845和骁龙855且内置3000mAh电池的两款原型机，在运行“吃鸡”游戏中的平均功耗分别为3280mW和2580mW，骁龙855的功耗降低了大约21%；在模拟日常应用的环节中，二者的平均功耗分别为2240mW和1785mW（图3），骁龙855的功耗同样有着20%的降低。这意味着，在其他配置相同的情况下，搭载骁龙855的新手机，要比骁龙845的老将多玩1个小时的游戏时间！

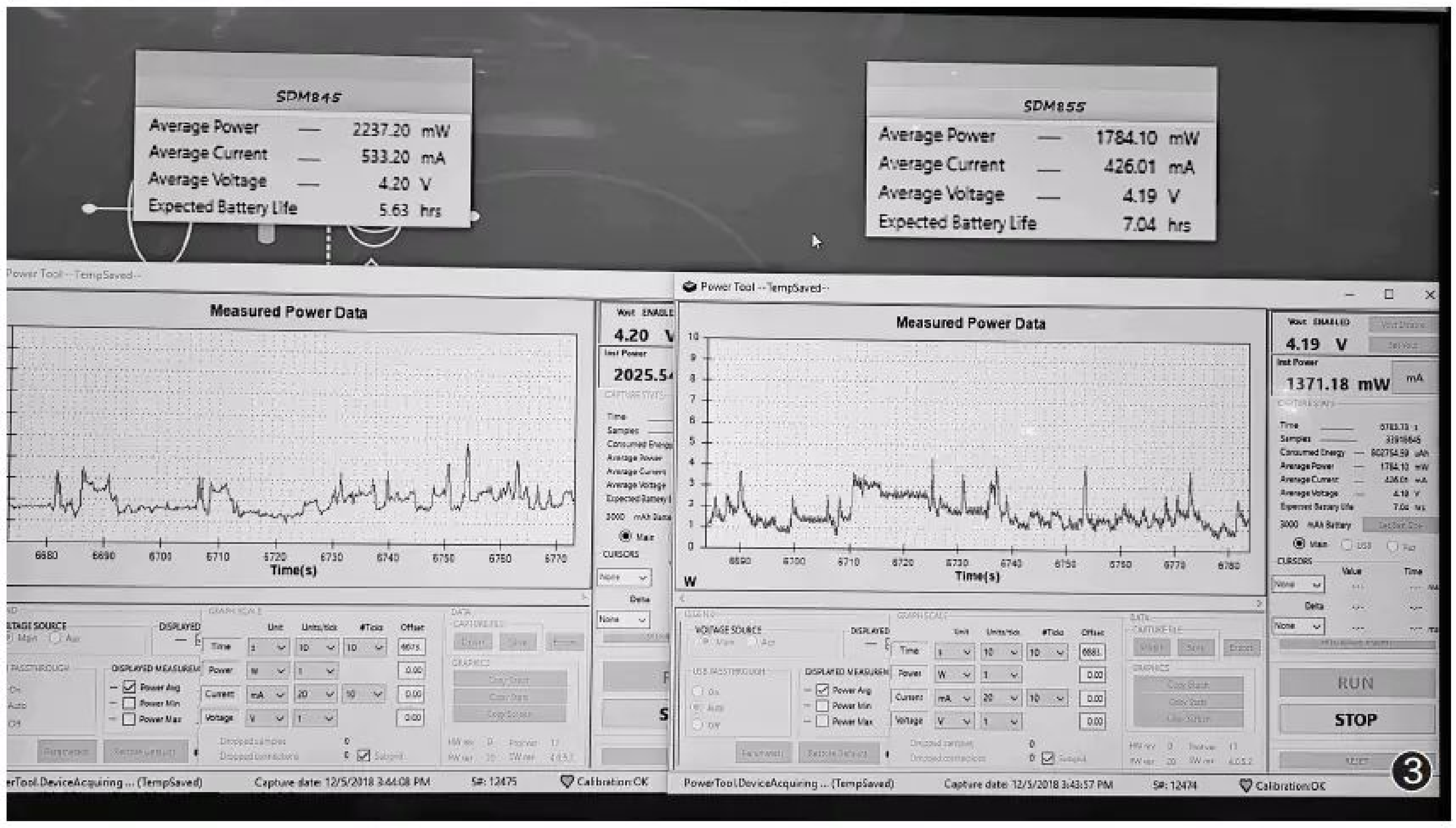
这就是7nm工艺的好处，让骁龙855在提供更强性能潜质的基础上，续航不输于骁龙710等上一代主打能耗比的中端移动平台。



1



2

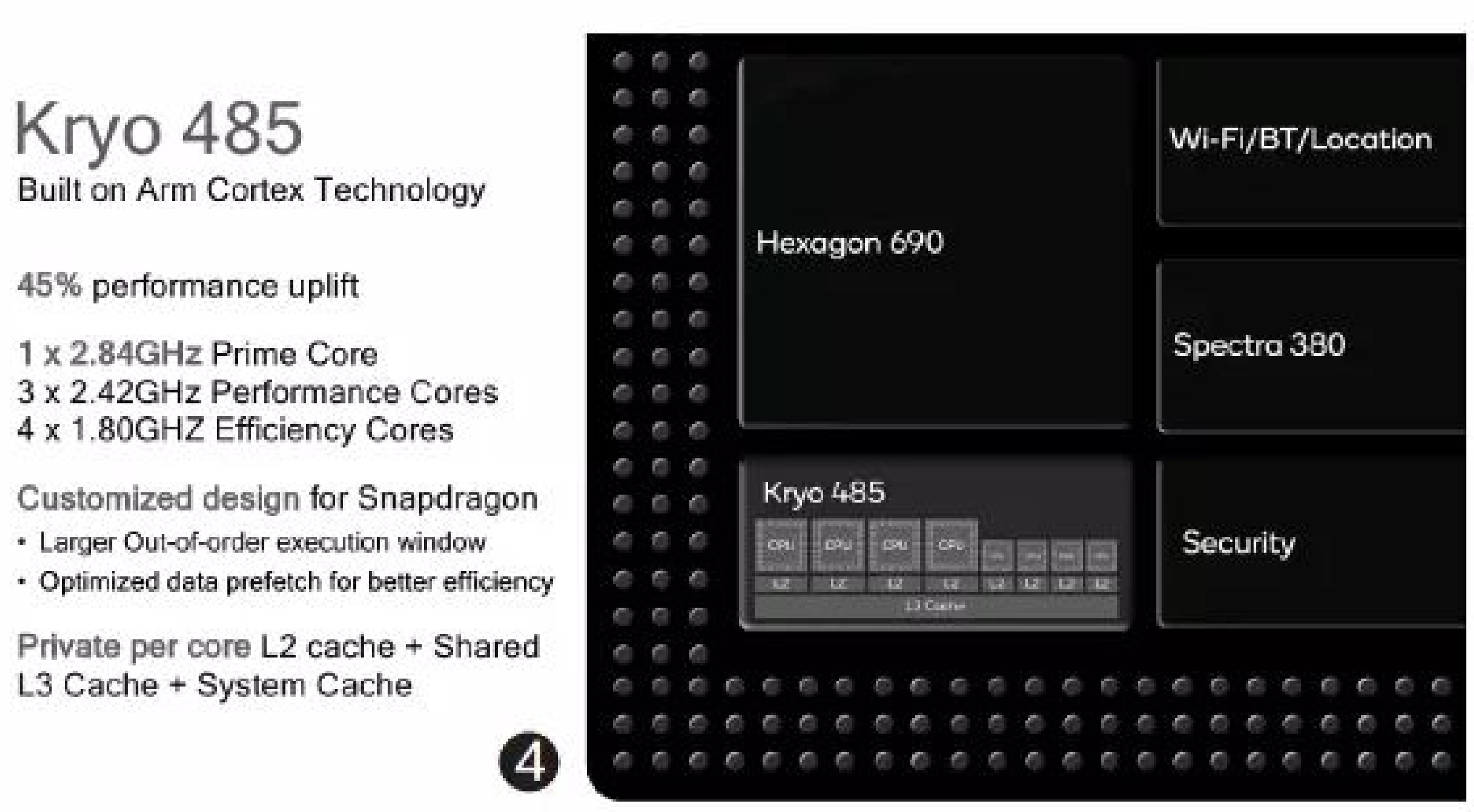


3

CPU/GPU双双进化

高通近几代骁龙800系列最大的特色就是“不跟随”，其CPU核心总是基于ARM公版Cortex A架构的基础上进行“魔改”（半自研）而来的“Kryo”（环蛇），因此在性能上都较公版架构有所提升。这一次，骁龙855的CPU核心进化到了“Kryo 485”，和A76/A55公版架构相比拥有更大的乱序执行窗口、优化的数据预取等，同时还引入了“三丛集”和“超级核心”（Prime Core）技术。

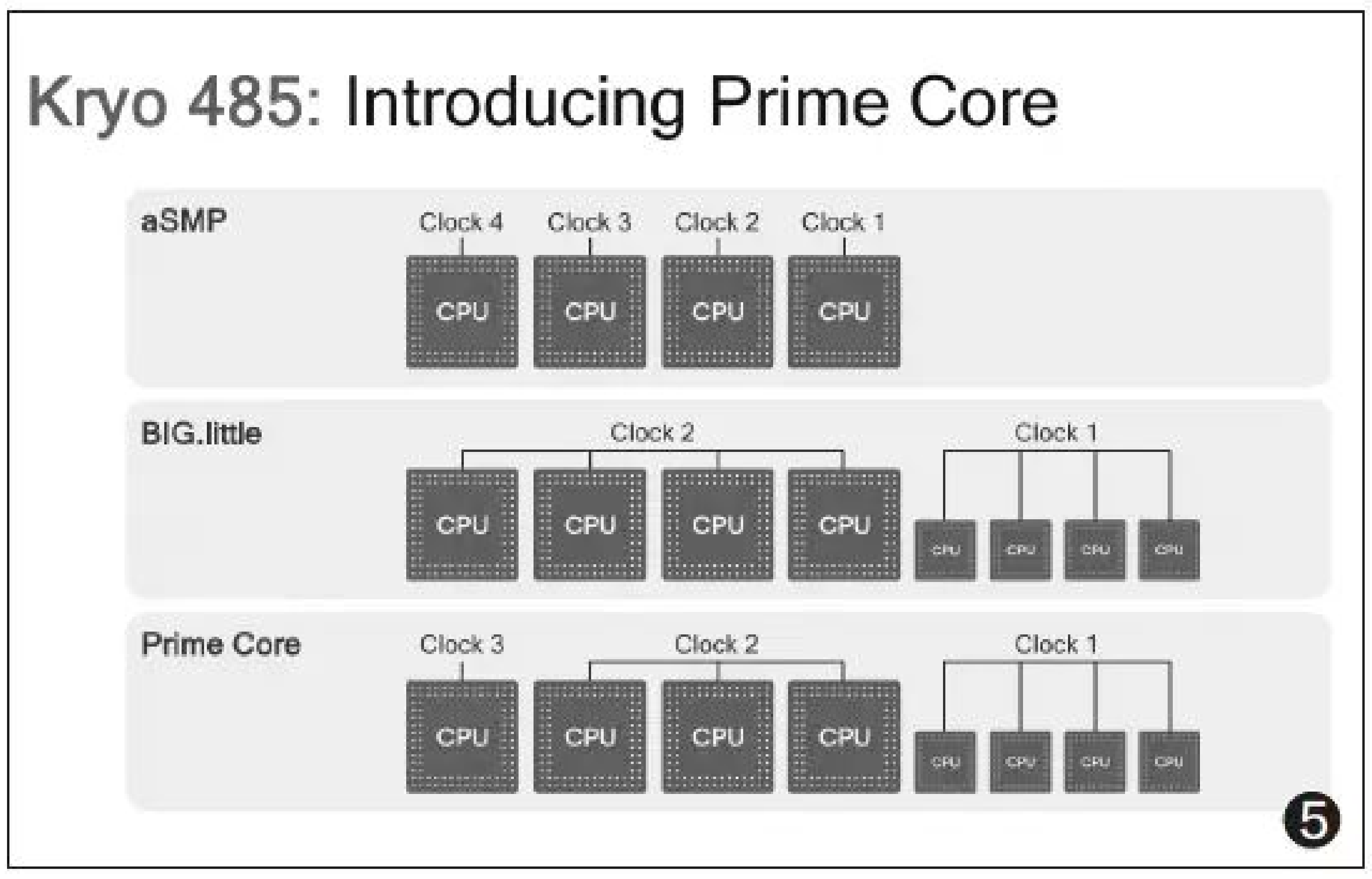
所谓“三丛集”，就是骁龙855采用了类似联发科Helio X20/X30和麒麟980相似的三组不同主频核心组合的架构；而“超级核心”，则是骁龙855有别于竞品那种大核+中核+小核的组合，而是超级核心（1×Kryo 485，2.84GHz）+大核（3×Kryo 485，2.42GHz）+小核（4×Kryo 485，1.8GHz）的结构（图4），更加注重性能的爆发，而且高通还表示骁龙855的CPU性能可长期稳定在最高水准，不会像对手那样经常降频。



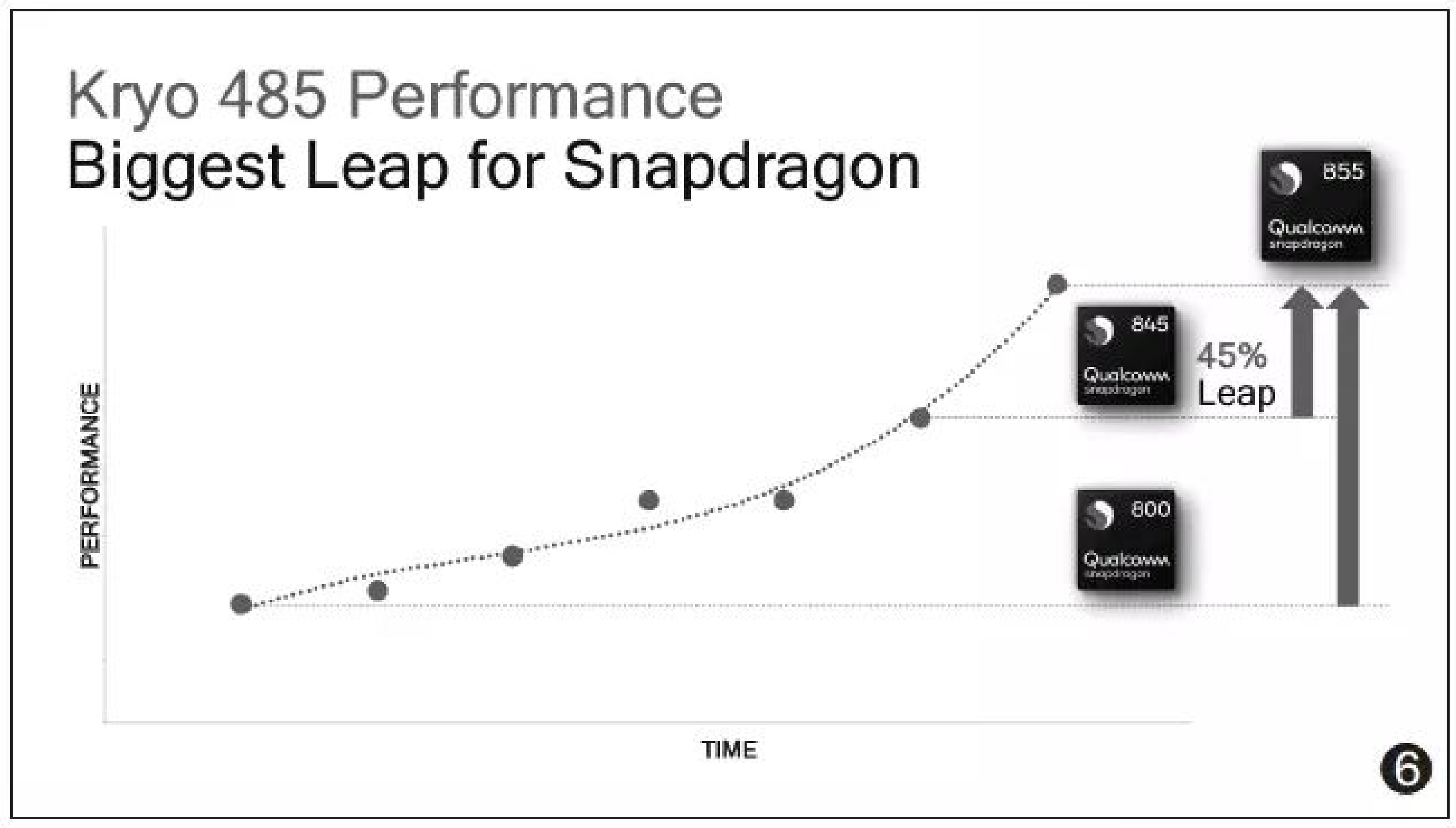
4

具体来说，骁龙855的“三丛集”结构支持aSMP异步多核和big.LITTLE大小核心模式，支持多种核心和频率的组合运行，搭配更加灵活（图5）。此外，骁龙855的八个核

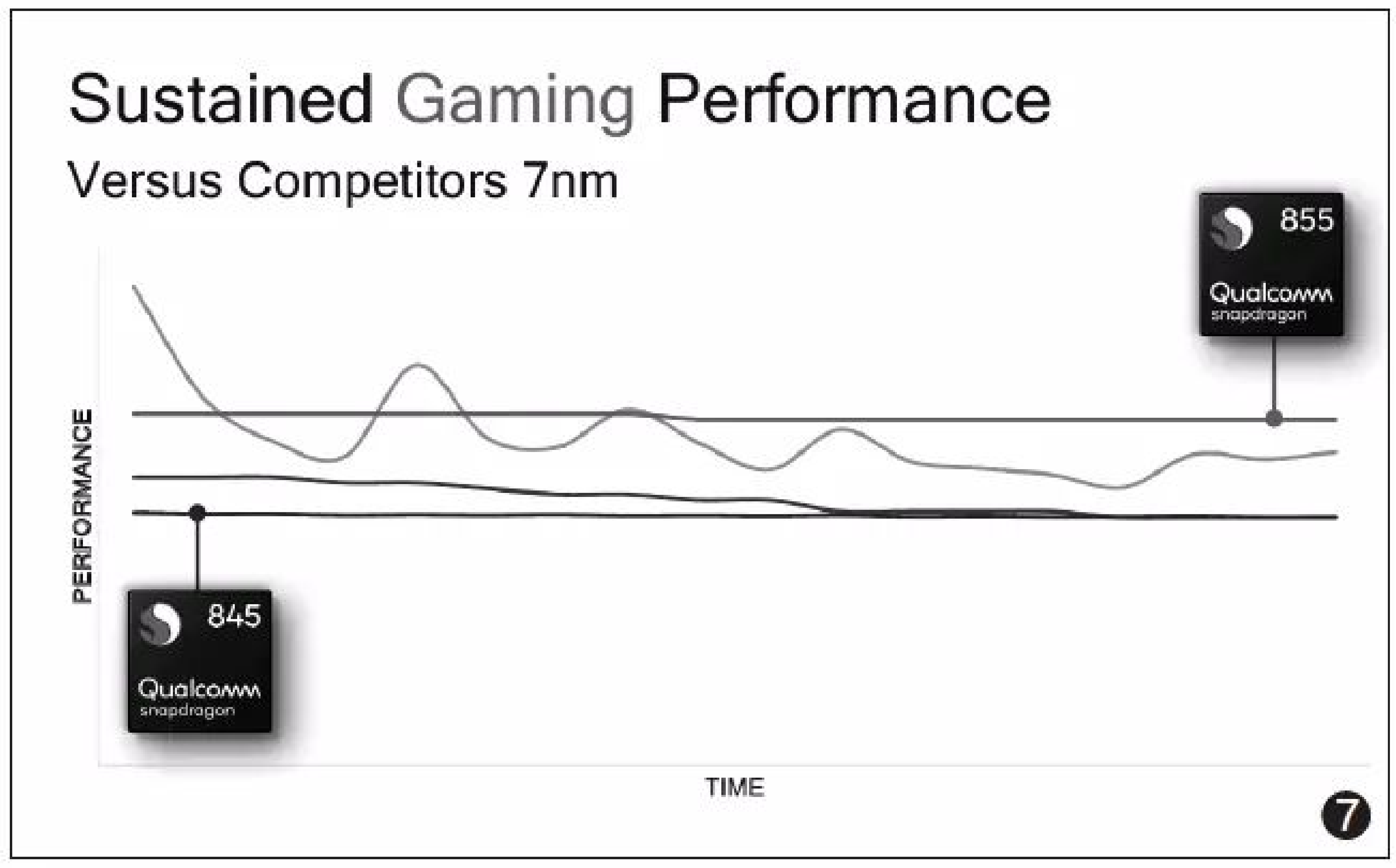
王健 wangjian@cfan.com.cn



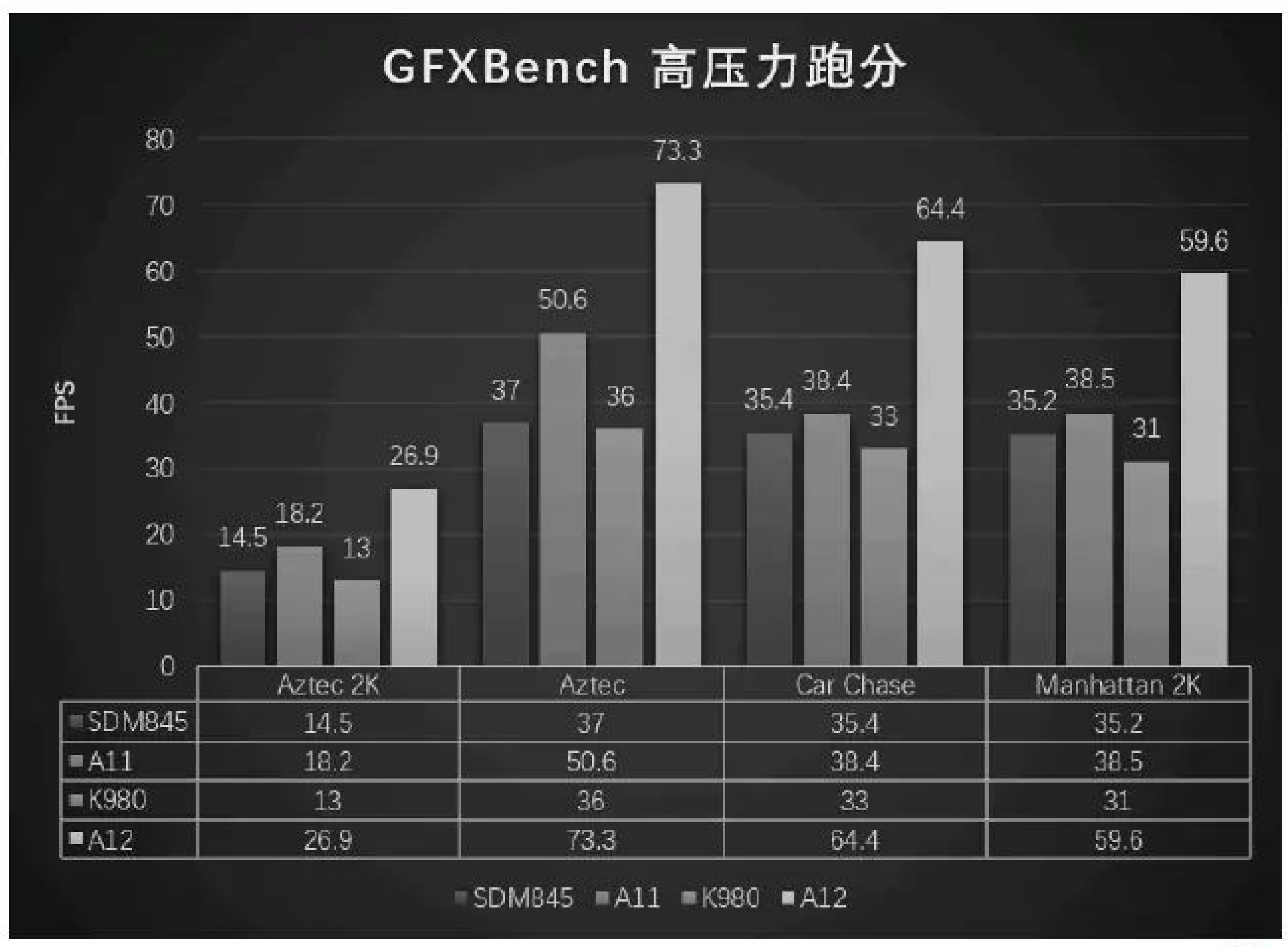
5



6



7



8

心都有各自的二级缓存，比如超级核心每个核心内置512KB缓存、性能核心每个256KB，能效核心每个128KB，同时所有核心共享三级缓存。

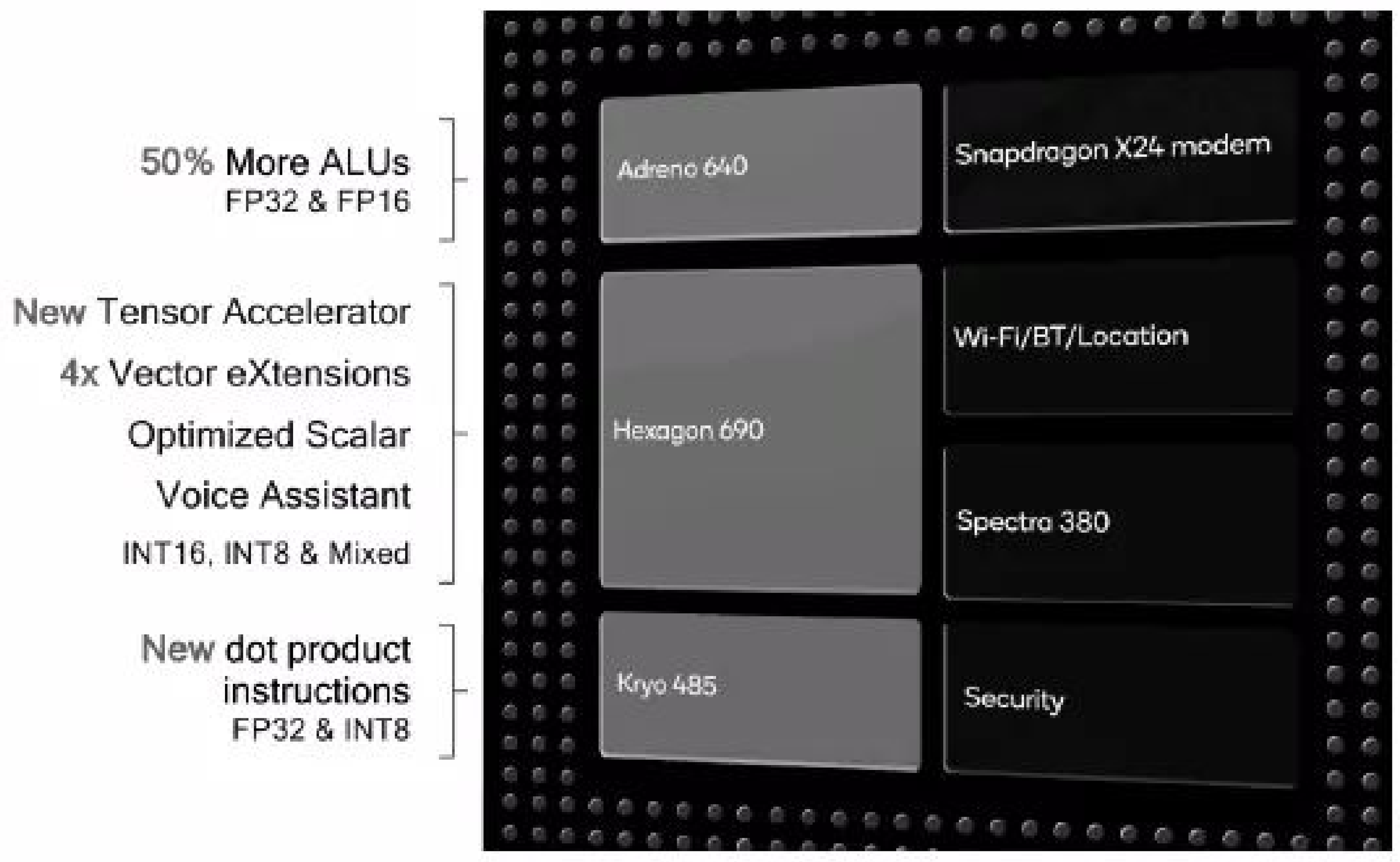
可能有用户会问了，骁龙845的最高主频就达到了2.8GHz，在7nm工艺加持下的骁龙855为何最高主频没有变化？答案很简单，高通认为没必要，如今很多计算任务都已经从CPU中剥离开来，比如视频、音频、张量处理等，不再需要太高的CPU频率。即便骁龙855的主频没有明显变化，但它的CPU性能也要较骁龙845有着45%的提升（图6）！

我们不妨做个简单的推演，以GeekBench 4跑分为例，骁龙845的单核性能约为2400分，骁龙855在提升45%后，其单核理论成绩会在3400，基本和麒麟980持平。现在的问题是，骁龙855的多核性能是否也能有45%的提升？如果有，那它的GeekBench 4多核性能就能在9000分的基础上提升到13000分，不仅高于麒麟980的10000分，还超过了苹果A12的11500！当然，芯片厂在宣传中总喜欢拿“最高提升”为前缀，所以大家对骁龙855的多核性能还是保持观望态度比较好。

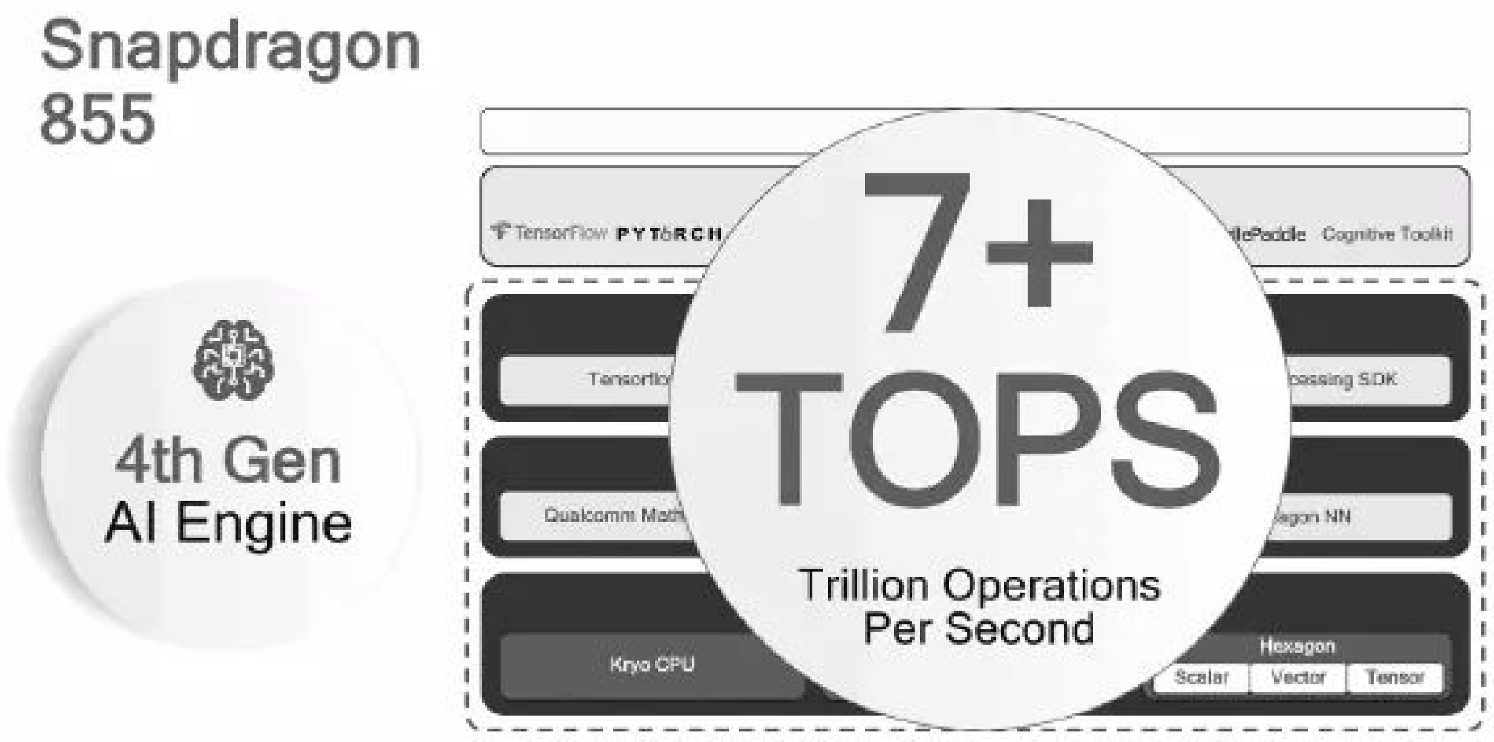
高通骁龙855的GPU从骁龙845的Adreno 630升级到了Adreno 640，由高通自主设计，集成微控制器，支持Vulkan 1.1图形规范（全球首家）和OpenGL ES 3.2、OpenCL 2.0 FP等图形接口。据悉，Adreno 640的性能较上代提升了20%，而且和CPU一样可以提供始终如一的性能表现，不会因为过热降频而导致性能波动（图7）。

CFan在2018年24期《宿命的对决 麒麟980和骁龙845谁更强》一文中曾对比过麒麟980和骁龙845的GPU性能，结论是二者基本处于同一个档次（图8）。因此，骁龙855的GPU在有了20%的性能提升后，自然可更轻松地超过麒麟980，但依旧无法和苹果A12的GPU匹敌。换句话说，2019年理论游戏性能最强的智能手机仍是新一代iPhone。

王健 wangjian@cfan.com.cn



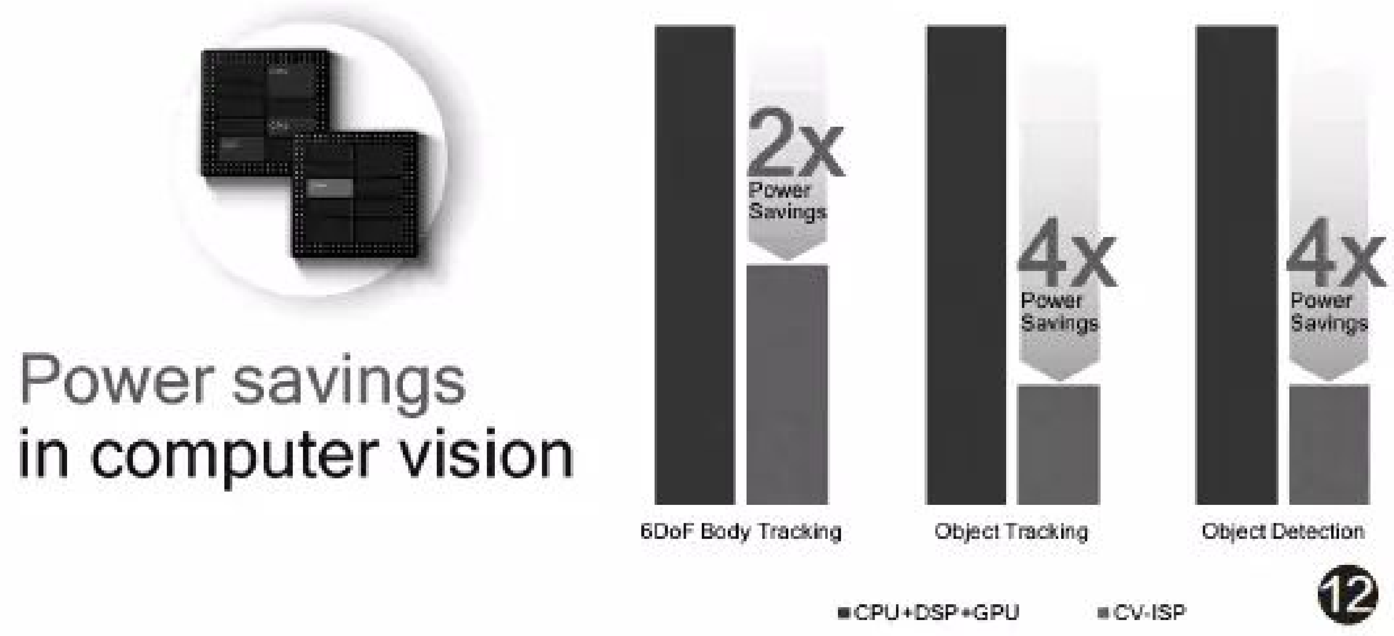
⑨



⑩



⑪



⑫

不依靠NPU的AI加速

早前网上曾一度流传骁龙855会引入和麒麟970/980一样的独立NPU来进行本地AI运算，但高通显然不喜欢“模仿”，为其赋予了“第四代AI引擎”。

简单来说，骁龙855继承了家族前辈依靠CPU、GPU、DSP等传统单元进行AI运算的思路（图9）。但是，骁龙855此次却在Hexagon 690 DSP中集成了全新设计的“HTA”张量加速器（Hexagon Tensor Accelerator），DSP中同时还集成有4个“HVX”向量扩展内核（Hexagon Vector eXtensions），综合实现了专有的、可编程的AI加速。除了DSP有所升级以外，骁龙855的Kryo 485 CPU加入了可以更进一步加速AI性能的全新指令，Adreno 640 GPU也带来了50%的算术逻辑单元（ALU）提升。

CPU、GPU、DSP、张量加速器的携手，组成了高通第四代多核人工智能引擎AIEngine，其可以实现每秒超过7万亿次运算（7TOPs），AI性能较前代旗舰移动平台相比提升3倍（图10）。同时，高通还发布了全新的AI Engine软件套件，支持回声消除和噪音抑制AI加速，并携手无数厂商构建了AI生态链帝国（图11）。考虑到高通SoC在智能手机领域的占有率，第四代AI引擎大有可为。

多媒体娱乐再度增强

如今智能手机越来越看重拍照效果，为此高通为骁龙855准备了新一代的Spectra 380 ISP（图像信号处理器），它也是全球第一个计算机视觉（CU-ISP），集成了大量硬件加速功能，支持最尖端的计算摄影和视频拍摄功能，同时功耗降低高达4倍。

具体来说，Spectra 380 ISP支持在4K HDR@60fps的状态下实时进行视频拍摄（支持HDR10+视频拍摄），还能进行对象分类和对象分割，这意味着我们在拍摄视频时可精准地对选定的对象或背景进行实时替换，既提高了效率，也减轻了CPU和GPU的负担。高通表示，CV-ISP方案相比传统的CPU+GPU+DSP方案可以在人体追踪时降低50%功耗，物体追踪和物体检测时的功耗则降低80%，拍摄4K视频时功耗也能降低到25%（图12）。

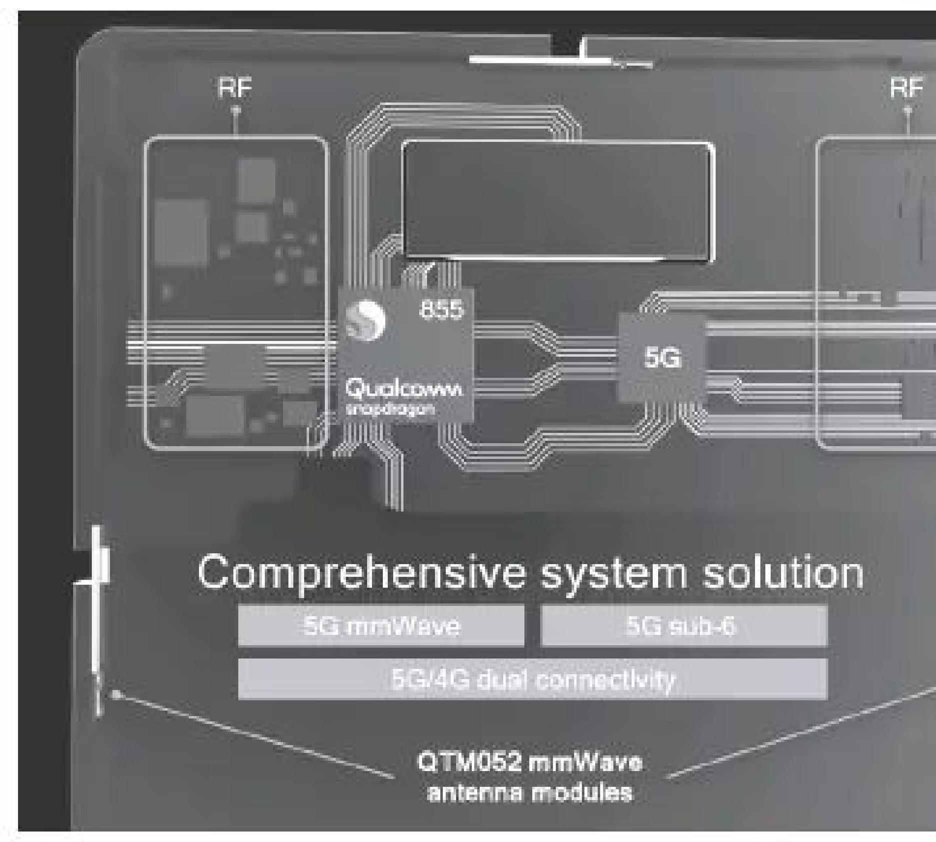
考虑到手机存储空间有限，所以骁龙855还支持HELF编码格式的硬件加速，可在不影响画质的前提下将录制的视频文件体积减小50%，哪怕手机不支持存储卡扩充也不怕。除了拍照摄影优化外，骁龙855还首次在移动终端上实现了对HDR10+播放的商用支持，并新增H.265、VP9硬件加速解码，可显著延长播放视频时的续航时间，借助全新高通aptX Adaptive音频编解码器还能带来更为震撼的视觉体验。

作为旗舰级SoC，骁龙855自然还大幅强化了游戏性能。这款芯片是全球首款符合Elite Gaming体验标

准的平台，支持True HDR（超过10亿色）、电影级色调映射、基于物理渲染（PBR）等。Adreno 640 GPU所支持的Vulkan 1.1 API，相较OpenGL ES可以将功耗降低20%，基于物理渲染则能将性能提升20%（图13），通过定制算法，骁龙855还可以减少90%以上的掉帧。此外，骁龙855所支持的VR虚拟现实、AR增强现实、MR混合现实等XR应用也是一大特色，而其主打的8K分辨率的VolumetricVR沉浸式视频体验更是足以打破现实与虚拟世界之间的视觉界限。



⑮



⑭



⑯



⑬

进一步优化的网络

都说2019年是5G普及的元年，但骁龙855默认捆绑的调制解调器却是骁龙X24 LTE，而支持5G的骁龙X50 LTE依旧是可选项（外挂的形式）。据一加手机CEO刘作虎透露，第一波5G手机的价格要比4G手机贵200美元到300美元（约合人民币1380元~2070元），这主要源于外挂的X50基带和各路毫米波收发模块的成本（图14）。考虑到国内运营商5G基站的建设进度，笔者反而不推荐大家第一时间入手5G手机（如5G高配版），2020年才是5G网络能有所作为的时间节点。

请放心，骁龙855默认集成的骁龙X24 LTE已经具备不俗的实力了，它是全球首个提供LTE Cat.20级别，即最高2Gbps的下载速度的Modem，而且还首次支持256QAM，上传峰值速度可翻倍到300Mbps。此外，骁龙855还是第一个对第六代Wi-Fi（802.11ax）提供支持的移动平台，支持8×8探测机制（是现有4×4的2倍），目标唤醒时间的能效比提升67%，支持WPA3安全标准（图15）。

同时，骁龙855还支持60GHz Wi-Fi（802.11ay标准），最高速度可达10Gbps，有着媲美有线网络的低时延。配合最新的路由器，玩电竞游戏时可最大限度避免460问题，堪称游戏手机的绝配。

还有更多看点

2018年，屏下指纹识别手机已经逐渐普及，但大家不难发现一个问题：当手指沾水，或屏幕有油污时，屏幕解锁经常会失败，而这也是光学屏幕指纹方案的通病。骁龙855将是首款支持3D声波传感器的移动平台，也是全球首个支持屏下超声波指纹识别的商用解决方案，其能够穿透不同类型的污渍准确识别指纹，具备更高的安全性和准确性。

作为骁龙845的迭代更新之作，骁龙855无论是性能、功能还是功耗都较前辈有了长足的进步，从高通已透露的信息来看，它将成为2019年度Android领域的最强芯，有着比麒麟980更喜人的性能表现，非常值得我们期待。与此同时，高通还同时发布了针对PC平台定制的骁龙8cx（图16），它同样采用7nm工艺设计，只是将TDP提升到了7W，支持4G始终在线、始终连接，可提供长达数天的续航时间，可以提供接近英特尔15W TDP处理器的性能体验。至于骁龙855和骁龙8cx的真实表现如何，敬请期待CFan的后续报道吧。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

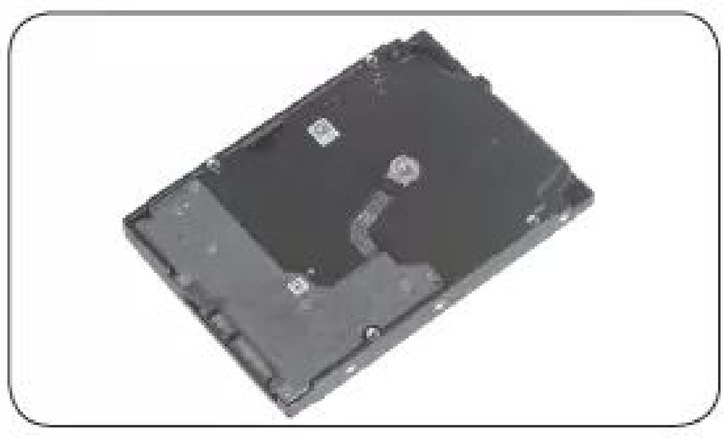
扫一扫，
更多精彩内容立现！

寂静之选

希捷酷狼Pro 14TB硬盘

将硬盘按照用途划分，以不同的规格提供最适合相关用途的产品是目前硬盘厂商常用的方法。在希捷的产品线中，酷狼（IronWolf）是针对网络存储设备推出的产品。在其超大容量型号中使用了不次于PC产品的7200RPM转速和256MB缓存设计，因此性能出色，更拥有7×24小时的使用能力和3年有限质保。

- **规格：**3.5英寸
- **接口：**SATA 6Gbps
- **容量：**14TB
- **转速：**7200RPM
- **缓存：**256MB



● 整齐的背部电路板，采用安全性更好的反装设计



● 标准SATA 6Gbps接口



● 为了容纳更多盘片，其厚度达到26mm以上，重量高达690g

在实际测试中，尽管其容量已经超过了很多主板、NAS、服务器的标称最大支持容量，但实际上大都可以很好地识别和运行。它格式化后的操作系统识别容量为12.7TB，平均读写速度为204MB/s左右，最大传输速度为265.6MB/s左右，突发读取速度可达300MB/s以上，随机存取则分别为180IOPS和60IOPS左右，与酷鱼Pro 14TB基本相同。

希捷的NAS硬盘之所以被命名为酷狼，说明它不仅快速，而且相当冷静，那么实际运行的表现如何呢？这款硬盘的运行噪声仅有1.8dB~2.8dB，在启动和开始读写操作时会有类似滚珠碰撞的微小响声，而大部分时间几乎没有可察觉的声音，偶尔出现的滚珠声响度也很低，只有在极安静的环境中，距离很近时能听到。如果是进行持续读写的话，随着256MB大容量缓存逐渐起效，其声音会渐趋平缓，偶发噪声变少。

这款产品采用标准的SATA 6Gbps接口，运行功率为7.9W。在温度方面，室温26℃时，其持续高负载运行时的温度维持在43℃，多硬盘系统中，只要保持正常的通风散热，工作温度基本都不会超过50℃。酷狼硬盘通过AgileArray固件针对NAS和多盘系统进行了优化，包括优化的RAID性能、双面平衡、旋转振动（RV）传感器、高级电源管理和错误恢复控制。因此其RAID性能相当出色，RAID 0读写速度可达到350MB/s~470MB/s，追求安全性的RAID 1则基本不会产生任何性能损失，而且运行非常平稳，不会出现共振等问题。

此外，希捷提供了酷狼健康管理（IronWolf Health Management）和两年希捷数据恢复服务（Seagate Rescue Data Recovery Services），可以令用户更安心。嵌入健康管理的分析及恢复软件可以与主要的NAS伙伴系统无缝对接，提供综合状态更新与硬盘健康分析，使用户能够主动预防硬盘出现问题，而非仅仅是应对问题。CF



编辑点评

从整体表现上看，酷狼14TB更像是酷鱼Pro 14TB硬盘的高品质产品，因此不仅可用于NAS，如果资金足够的话，用来攒机也是相当不错的选择。



2018精品图书
优惠套装



优惠套装包含：

2018全年4本合订本

2018全年2本增刊

25周年纪念U盘

~~价值￥328~~

￥228

优惠价

U盘内容

① U盘可引导进入WinPE系统，可修复受损系统

② 2018全年《电脑爱好者》杂志PDF电子版



杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00

手机短信/电话：13801293315

订阅杂志活动延期了！

邮购《电脑爱好者》2019全年杂志

送《电脑爱好者》25周年纪念U盘

邮购2019全年杂志

送: 纪念版U盘(16GB)

杂志邮寄方式及价格:

每期邮局平寄：288元

每两期邮局挂号邮寄：288元

每期邮局挂号邮寄：336元

每两期快递：316元

杂志邮寄方式说明

1、每期平寄或挂号（平寄若丢失邮局无法查询）：出版日之前3天左右发出，每期杂志出版后立即发出；

2、两期挂号：每月13日左右挂号邮寄当月2本杂志，一个月挂号邮寄一次，一次收到当月2本杂志。

3、两期快递：每月13日左右快递发送当月2本杂志，一个月发出一次，一次收到当月2本杂志。

礼品寄出时间

纪念版U盘寄出时间：随第一次订阅杂志寄出

U盘内容

① U盘可引导进入WinPE系统，可修复受损系统

② 2018全年《电脑爱好者》杂志PDF电子版



注意事项：

1、活动截止时间：2019年3月31日（邮局汇款以邮戳为准，网上订阅以下订单时间为准）

2、在汇款单附言栏注明订阅期数，如2019年全年，两期挂号。若您所在地区平寄收取不好，建议选择每两期挂号。

3、本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、电商等其他三方渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市海淀区曙光花园智业园A座16D
收款人：北京《电脑爱好者》杂志社，邮编：100097
杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com
咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00
手机短信/电话：13801293315

计世传媒 CCW MEDIA 荣誉出品
ISSN 1005-0043
9 771005 004195 02
CN11-3248/TP 邮发代号 82-512